Inverter centrale

# SUNNY CENTRAL 400LV / 400HE / 500HE / 630HE

**Istruzioni per l'uso**

SC4-63HE-BIT090770 | 98-4008370 | Versione 7.0

IT

# Indice

# 1 Avvertenze sull'impiego di queste istruzioni

Questo manuale descrive i comandi del Sunny Central Control, la manutenzione del Sunny Central e la ricerca guasti con l'ausilio del Sunny Central Control. Conservare l'intera documentazione in dotazione nelle immediate vicinanze del Sunny Central. Devono essere sempre a disposizione del personale addetto al funzionamento e alla manutenzione.

## 1.1 Ambito di applicazione

Il presente manuale è valido per il Sunny Central con Sunny Central Control 03 a partire dalla versione firmware 2.0. Descrive i comandi per il funzionamento degli inverter centrali Sunny Central indoor per i seguenti modelli.

- Sunny Central 400LV (SC 400LV-11)
- Sunny Central 400HE (SC 400HE-11)
- Sunny Central 500HE (SC 500HE-11)
- Sunny Central 630HE (SC 630HE-11)

## 1.2 Destinatari

Il presente manuale è destinato all'installatore e al gestore di un impianto FV dotato di Sunny Central.

## 1.3 Ulteriori informazioni

Tutti i manuali del Sunny Central così come quelli relativi ai componenti integrati devono essere conservati unitamente alla documentazione dell'impianto ed essere sempre accessibili. La fornitura del Sunny Central comprende i documenti di seguito riportati, in cui sono contenute le seguenti informazioni.

- Istruzioni per l'installazione: Montaggio e installazione del Sunny Central
- Istruzioni per l'uso: Utilizzo del Sunny Central e del Sunny Central Control
- Manuale di manutenzione: Manutenzione del Sunny Central
- Schemi elettrici: Schemi elettrici del Sunny Central
- Documentazione accessori: La documentazione relativa ad accessori o dotazione opzionale del Sunny Central (per es. GFDI) è disponibile sul sito Internet www.SMA-Italia.com.

## 1.4 Simboli usati

Nelle presenti istruzioni vengono utilizzati i seguenti quattro tipi di simboli per avvertenze di sicurezza e informazioni generali:

**PERICOLO!**

L'indicazione "PERICOLO" identifica un'avvertenza di sicurezza la cui inosservanza provoca immediatamente lesioni gravi o mortali!

**AVVERTENZA!**

L'indicazione "AVVERTENZA" identifica un'avvertenza di sicurezza la cui inosservanza può provocare lesioni gravi o mortali!

**ATTENZIONE!**

L'indicazione "ATTENZIONE" identifica un'avvertenza di sicurezza la cui inosservanza può provocare lesioni leggere o medie!

**AVVISO!**

L'indicazione "AVVISO" identifica un'avvertenza di sicurezza la cui inosservanza può provocare danni materiali!

**Nota**

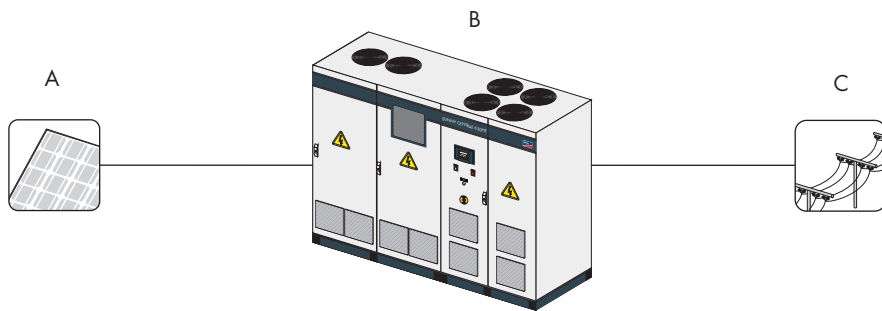
Sono segnalate come note le informazioni rilevanti per il funzionamento ottimale del prodotto.

# 2 Sicurezza

## 2.1 Utilizzo conforme dell'apparecchio

Il Sunny Central è un inverter solare. Consente l'immissione di energia solare, trasformata dai moduli solari tramite processo fotovoltaico, in una rete a media tensione.

I Sunny Central 400LV, 400HE, 500HE e 630HE sono dotati della nuova funzione di gestione della sicurezza della rete. Per ulteriori informazioni sulla gestione della sicurezza della rete consultare il capitolo 3 "Gestione della sicurezza di rete" (Pagina 14).

### Schema di un impianto solare connesso alla rete con un Sunny Central

A Moduli solari
B Sunny Central
C Rete pubblica

### Sunny Central HE

Il Sunny Central HE non è dotato di trasformatore di bassa tensione proprio. Richiede un trasformatore per media tensione esterno adattato, attraverso il quale può immettere energia elettrica nella rete.

### Sunny Central LV

Il Sunny Central LV è indicato per il collegamento di moduli a bassa tensione (Low Voltage). Non è dotato di trasformatore di bassa tensione proprio e richiede altrettanto un trasformatore per media tensione esterno adattato, attraverso il quale può immettere energia elettrica nella rete.

## 2.2 Avvertenze di sicurezza

**PERICOLO!**

**Pericolo di morte per scossa elettrica.**

Morte causata da ustioni e scossa elettrica a seguito di contatto con componenti sotto tensione della rete a bassa tensione.

- Non toccare i componenti sotto tensione del Sunny Central o della rete a bassa tensione.
- Rispettare tutte le istruzioni per la sicurezza applicabili durante il lavoro in prossimità della rete a bassa tensione.

**PERICOLO!**

**Pericolo di morte per scossa elettrica.**

Nell'apparecchio sono presenti tensioni elevate.

- Tutti i lavori sul Sunny Central devono essere svolti esclusivamente da elettricisti qualificati!
- Effettuare tutti gli interventi sul Sunny Central solo ed unicamente come descritto nei seguenti capitoli!
- Osservare tutte le avvertenze di sicurezza indicate!
- Osservare tutte le avvertenze di sicurezza contenute nelle istruzioni per l'installazione del Sunny Central!

**PERICOLO!**

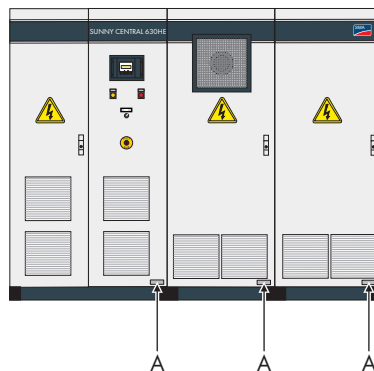
**Pericolo di morte a seguito di danneggiamento del Sunny Central!**

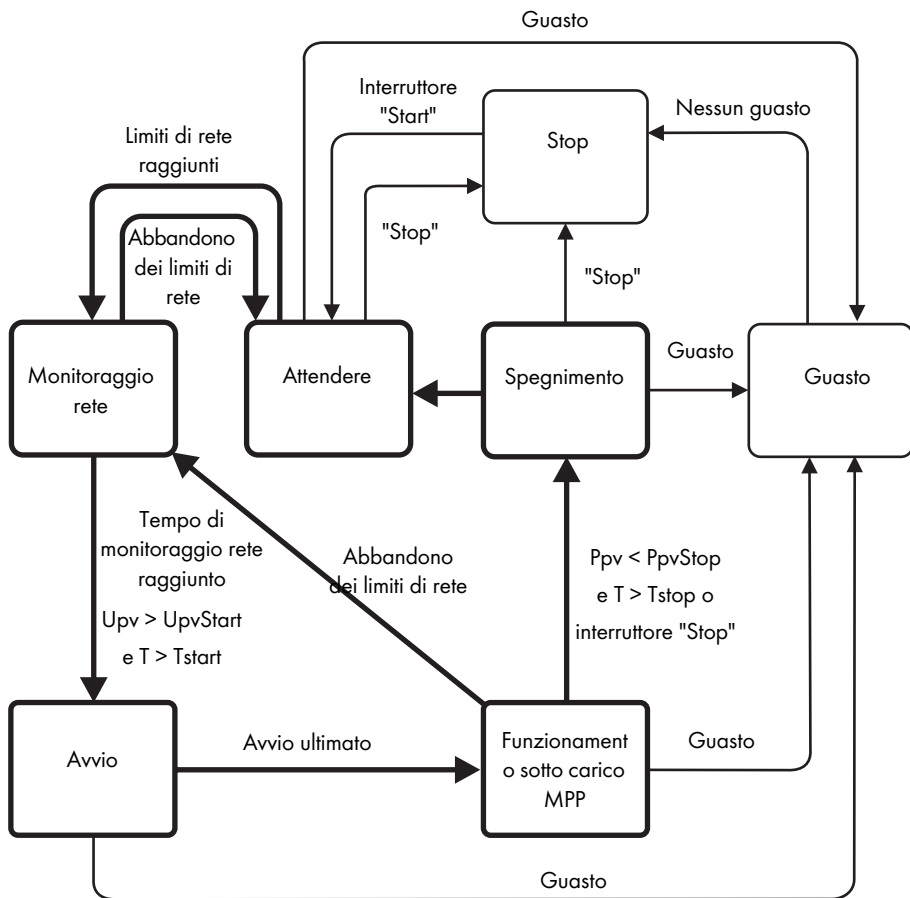
Danni al Sunny Central quali, ad esempio, cavi difettosi o un involucro danneggiato, possono causare la morte a seguito di scossa elettrica o incendio!

- Utilizzare il Sunny Central solo in perfetto stato di funzionamento dal punto di vista tecnico e della sicurezza!
- Utilizzare il Sunny Central solo se non presenta danni visibili!
- Controllare regolarmente che il Sunny Central non presenti danni visibili!
- Accertarsi che tutti i dispositivi di sicurezza esterni siano sempre facilmente accessibili e controllarne regolarmente il funzionamento!

## 2.3 Identificare il prodotto

Il Sunny Central può essere identificato sulla base del numero di serie (Serial No.) e del tipo (Type) riportati sulla targhetta. La targhetta è applicata sul lato interno della porta e sulla parete posteriore del Sunny Central.

Inoltre il numero di serie (A) si trova anche sul lato anteriore dell'apparecchio.

## 2.4 Condizioni di funzionamento

Dopo l'accensione, il Sunny Central passa attraverso gli stati rappresentati nella figura qui di seguito. Se il Sunny Central è spento, si trova nello stato di "Stop". Ruotando l'interruttore a chiave, il Sunny Central commuta allo stato di "Wait".

### Stop

Il Sunny Central è spento. Il Sunny Central resta in questa condizione finché l'interruttore a chiave "Anlage ein" non viene portato in posizione di avvio.

## Attendere

Se la tensione d'ingresso è al di sotto della tensione di avvio "UpvStart" impostata, il Sunny Central si trova in stato di "Warten". Il valore di "UpvStart" viene visualizzato sul display del Sunny Central Control.

## Monitoraggio della rete

La rete viene monitorata durante il tempo di monitoraggio „GrdMonTm“ ai fini del rispetto dei limiti di rete. Se durante questo periodo i limiti di rete non vengono superati, il Sunny Central passa alla condizione di funzionamento di avvio.

## Avvio

Se la tensione d'ingresso è superiore alla tensione di avvio "UpvStart", il Sunny Central attende sino a quando è trascorso il periodo di tempo definito nel parametro "T-Start". Se la tensione d'ingresso in questo arco di tempo non è scesa al di sotto della tensione di avvio "UpvStart", il Sunny Central si avvia.

Il contattore CA viene chiuso e il Sunny Central abilitato. Quando il Sunny Central è pronto ad entrare in funzione, passa al processo di immissione.

**Tensione di avvio UpvStart**

Adottare la tensione di avvio UpvStart al generatore solare collegato al Sunny Central.

## Funzionamento sotto carico MPP

Dopo l'attivazione corretta, il Sunny Central cerca il punto di potenza massimo (Maximum Powerpoint: MPP) del generatore solare e inizia l'immissione in rete.

## Spegnimento

L'arresto del Sunny Central avviene quando:

- la potenza misurata nell'intervallo di tempo "TStop" è inferiore a "PpvStop",
- si verifica un guasto che richiede lo spegnimento del Sunny Central o
- l’interruttore a chiave viene portato su „Stop“.

## Guasti

Se durante il funzionamento si verifica un guasto, il Sunny Central si spegne e il Sunny Central Control indica tale guasto sul display. Per una lista dei possibili guasti consultare il capitolo 13 "Ricerca errori e soluzione problemi" (Pagina 64).

# 3 Gestione della sicurezza di rete

## 3.1 Che cosa è richiesto?

Gli impianti fotovoltaici con più di 100 kWp di potenza allacciata devono partecipare alla gestione dell'immissione e della sicurezza della rete. Ciò comporta innanzitutto la possibilità per il gestore della rete di limitare a distanza la potenza dell'impianto fotovoltaico e di azzerarla in casi critici per un breve periodo di tempo I relativi comandi del gestore della rete devono essere perciò trasmessi al Sunny Central in modo rapido e affidabile.

### I requisiti in dettaglio

- Ricezione del valore nominale per mezzo di un ricevitore di segnali di controllo centralizzati con 2 o 4 relè.
- Limitazione della potenza di immissione in 4 livelli parametrizzabili (p.es. 0 % / 30 % / 60 % / 100 % della potenza attiva allacciata concordata PAV).
- Impostazione del valore nominale richiesto entro un minuto.

## 3.2 Limitazione potenza attiva

Il gestore della rete è autorizzato in determinate circostanze a richiedere la limitazione temporanea della potenza di immissione o a disinserire l'impianto. A tal fine gli impianti di produzione devono potere ridurre la propria potenza attiva in livelli di massimo il 10% della potenza attiva allacciata concordata PAV, in conformità alle prescrizioni sulla media tensione. I livelli comprovati sono tuttavia quattro: 100 %, 60 %, 30 % e 0 % della potenza allacciata dell'impianto.

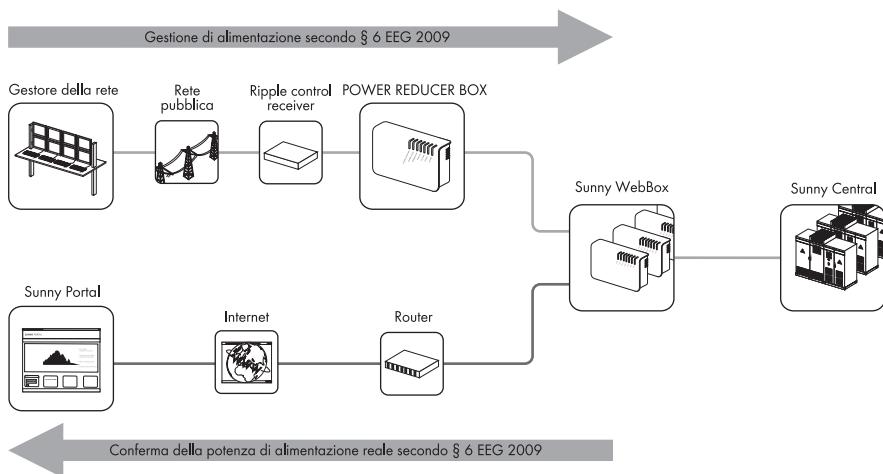
## 3.3 Potenza reattiva predefinita

Per la produzione di potenza attiva il gestore della rete predefinisce generalmente un valore nominale fisso per la configurazione della potenza reattiva. Nella maggior parte dei casi si concorda per la fornitura di pura potenza attiva un valore di cos ? prossimo a 1. In futuro può però rendersi anche necessario predefinire nella stazione di trasferimento un valore nominale variabile, configurabile tramite un dispositivo di comando a distanza (o altre tecnologie di controllo). Il valore nominale può essere:

- un fattore di potenza fisso cos ? o
- un fattore di potenza cos ? (P) o
- una potenza reattiva fissa in kVar o
- una curva caratteristica di potenza reattiva/tensione Q(U).

La potenza reattiva dell'impianto di produzione deve essere quindi configurabile. Il campo di potenza reattiva stabilito deve essere trasferibile nel giro di pochi secondi e in qualsiasi momento.

## 3.4 La soluzione della SMA Solar Technology

La SMA Solar Technology consiglia l'impiego del Power Reducer Box per il soddisfacimento dei requisiti. Il segnale predefinito dal gestore della rete, comunicato mediante 4 bit o l'interfaccia di corrente, viene trasmesso dal Power Reducer Box al Sunny Central mediante un Sunny WebBox.

Il Power Reducer Box è preconfigurato di default per una gestione dell'immissione in quattro livelli, con lo 0 %, il 30 %, il 60 %, il 100 % della potenza dell'impianto allacciata. L'ampia gamma di opzioni di configurazione consente il flessibile adattamento ai requisiti del gestore della rete per mezzo della variante dell'interfaccia di corrente e di ulteriori graduazioni. A tal fine il Power Reducer Box è disponibile con 4 ingressi digitali oppure con un'interfaccia di corrente di 4-20 mA. Per ulteriori informazioni sul Power Reducer Box consultare l'area download alla pagina www.SMA-Italia.com.

Oltre al Power Reducer Box sono disponibili 2 ulteriori possibilità per il soddisfacimento dei requisiti. Queste sono la ricezione dei segnali tramite 2 ingressi analogici del Sunny Central e la configurazione manuale dei requisiti mediante parametri. Per l'attuazione di queste possibilità, seguire le istruzioni contenute nel presente manuale.

# 4 Comandi

## 4.1 Panoramica

Nella figura seguente sono rappresentati i diversi comandi del Sunny Central.

**Esempio: Sunny Central 630HE**

A Sunny Central Control
B Indicatori luminosi (guasto, avvisi)
C Interruttori a chiave
D Arresto di emergenza

## 4.2 Sunny Central

### 4.2.1 Indicatori luminosi

Sulla parte anteriore del Sunny Central si trovano 2 indicatori luminosi. Se si verifica un guasto, gli indicatori segnaleranno il tipo di guasto.

- Giallo: Il Sunny Central è in stato di allarme. Il Sunny Central non si spegne. Controllare l'impianto. Quando il guasto non è più presente, la segnalazione di guasto viene azzerata automaticamente.
- Rosso: Il Sunny Central è in stato di guasto. Se il Sunny Central ha riconosciuto un guasto, si disattiva. Dopo che il guasto è stato eliminato e l'indicatore ripristinato, il Sunny Central riprende a funzionare correttamente. Per ulteriori informazioni consultare il capitolo 13.1.2 "Tipi di guasto e allarme" (Pagina 65).

### 4.2.2 Interruttori a chiave

Con l'interruttore a chiave il Sunny Central viene inserito o disinserito. Dopo aver ruotato l'interruttore in posizione "Start", il Sunny Central passa dalla condizione di funzionamento "Stop" alla condizione "Wait". In condizioni di irraggiamento sufficiente e validità della rete il Sunny Central passa al processo di immissione in rete. Se l'irraggiamento e quindi la tensione d'ingresso sono insufficienti, il Sunny Central resta in stato di "Wait".

Mediante un azionamento a motore l'interruttore principale CC viene disattivato automaticamente se l'interruttore a chiave viene spostato a "Stop".

### 4.2.3 Arresto di emergenza

**AVVISO!**

**Possibili danni al Sunny Central a seguito di un utilizzo inappropriato dell'interruttore di arresto d'emergenza!**

I componenti del Sunny Central vengono sollecitati fortemente dall'azionamento dell'interruttore di arresto d'emergenza sotto carico. Ciò può provocare il danneggiamento dei singoli componenti:

- utilizzare l'interruttore di arresto d'emergenza solo in caso d'effettiva emergenza.
- Spegnere il Sunny Central mediante l'interruttore a chiave.

L'interruttore di arresto d'emergenza disconnette immediatamente il Sunny Central dalla rete e dal generatore solare e mette il Sunny Central in condizioni di sicurezza.

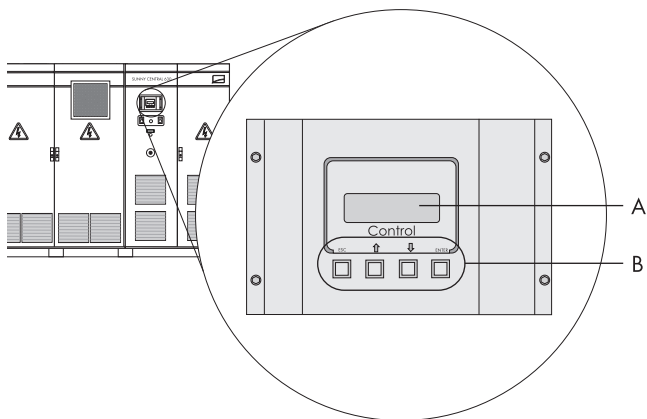
L'azionamento dell'interruttore di arresto d'emergenza lo blocca in posizione "off". L'interruttore può essere sbloccato esclusivamente con la chiave in dotazione. L'azionamento dell'interruttore di arresto d'emergenza deve essere inoltre confermato sul Sunny Central Control o con il Sunny Data Control.

Sui Sunny Central è possibile installare un interruttore di arresto d'emergenza esterno; è anche possibile collegare più Sunny Central mediante un tale interruttore comune.

## 4.3 Sunny Central Control

Le impostazioni sul Sunny Central possono essere eseguite direttamente sull'apparecchio mediante il Sunny Central Control. Le funzioni del Sunny Central Control possono essere raggruppate nei seguenti campi:

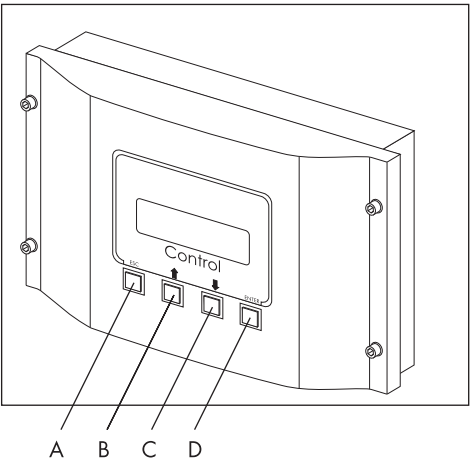
- comando del funzionamento del Sunny Central
- visualizzazione dei valori di misura attuali
- modifica dei parametri del Sunny Central
- inseguimento MPP (Maximum Power Point: ricerca del punto di potenza massimo)
- rilevamento e memorizzazione dei dati di misura
- possibilità di accesso remoto mediante NET Piggy-Back
- collegamento di sensori esterni

L'unità di comando Sunny Central Control è montata ad altezza d'uomo nel Sunny Central. Il Sunny Central Control viene comandato mediante i quattro tasti posti sotto il display a quattro righe.

A Display a 4 righe

B Tasti di comando

## 4.3.1 Funzione dei tasti di comando

I quattro tasti di comando sono posti sotto il display del Sunny Central Control.

A ESC
B Freccia in alto
C Freccia in basso
D ENTER

Ai tasti di comando sono attribuite più funzioni. Nell tabella di seguito riportata vengono chiarite le funzioni dei tasti.

| Tasto | Significato e funzione |
|---|---|
| [ESC] | • Interrompi / annulla funzione<br>• Rispondi alle domande con "NO"<br>• Tornare al menu precedente<br>• Commuta dalla guida online al menu principale |
| [ ↑ ] | • Una riga su<br>• Aumenta valore |
| [ ↓ ] | • Una riga giù<br>• Diminuisci valore |
| [ENTER] | • Seleziona una funzione dal menu<br>• Seleziona un valore<br>• Conferma modifiche<br>• Rispondi alle domande con "SÌ" |
| [ ↑ ] + [ ↓ ] | • Torna alla guida online |

## 4.3.2 Spiegazione dei simboli sul display

Il display del Sunny Central Control dispone di quattro righe. Per la visualizzazione vengono utilizzati simboli diversi, il cui significato viene chiarito nella seguente tabella.

| Simbolo | Significato |
|---|---|
| ↓ | Ulteriori righe sopra il display |
| ↑ | Ulteriori righe sotto il display |
| ↕ | Ulteriori righe sopra e sotto il display |
| → | Indica la riga selezionata al momento. Con [ ↑ ] o [ ↓ ] si passa ad un'altra riga. |
| → (illuminata) | Si trova davanti ad un valore che può essere modificato. |
| → (lampeggia) | Se per es. è stato modificato un parametro, la freccia davanti alla riga attiva lampeggia. |
| ⧗ | Il Sunny Central Control carica il menu successivo o memorizza i dati. |

# 5 Menu

## 5.1 Messaggi del display durante il funzionamento

Dopo l'accensione del Sunny Central viene inizializzato il Sunny Central Control. L'inizializzazione è composta da tre messaggi del display successivi. Se il Sunny Central Control è stato inizializzato, vengono visualizzati i valori di misura e i valori attuali del Sunny Central:

```
Mode          MPP
Pac        85.7kW
E-Today 357.5kWh
E-Total2512.3kWh
```

[ ↑ ], [ ↓ ] o [ENTER]

```
Mode          MPP
Ppv       89.27kW
Vpv          557V
Ipv       160.26A
```

[ ↑ ], [ ↓ ] o [ENTER]

```
Mode          MPP
fac       50.04Hz
Vac       230.51V
Iac       124.04A
```

Con i tasti [ ↑ ], [ ↓ ] o [ENTER] è possibile commutare tra i tre display della guida online. In caso di avvertenze o guasti vengono visualizzati in alternanza il guasto con priorità superiore e il display attuale della guida online.

## 5.2 Struttura dei menu

**Visualizzazione della funzione team**

Tutte le visualizzazioni relative al funzionamento team del Sunny Central non sono supportate.

Il menu del Sunny Central Control è suddiviso in quattro menu principali. I quattro menu principali e le relative sottocategorie sono riportati nella tabella qui di seguito.

| Menu principale | Menu 1° livello | Menu 2° livello | Menu 3° livello |
|---|---|---|---|
| Operating data | Faults | Current Faults | Quit-Function |
| | Plant Status | State | |
| | Energy Yield | E-Total | |
| | | E-Today | |
| | Data Files | Meas. Interval | |
| | | Daily Values | |
| | | Meas.Channels | |
| | Other | h-On | |
| | | h-Total | |
| | | Startup counter | |
| | | Fault counter | |
| | | Warn.-Cnt | |

| Menu principale | Menu 1° livello | Menu 2° livello | Menu 3° livello |
|---|---|---|---|
| Spot values | PV | Ppv | |
| | | Vpv | |
| | | Ipv | |
| | Grid | Pac | |
| | | Qac | |
| | | Sac | |
| | | Fac | |
| | | Iac | |
| | | Vac Phase 1-2 | |
| | | Vac Phase 2-3 | |
| | | Vac Phase 3-1 | |
| | Red.effect.pow. | P-WSpt | |
| | | P-WModFailStt | |
| | | P-WModStt | |
| | Outp.react.pow. | Q-VArSpt | |
| | | Q-VArModFailStt | |
| | | PF-PFSpt | |
| | | PF-PFExtSpt | |
| | Grid decoupling | GriGrdStt | |
| | Other | MppSuchTag-Cnt | |
| | | Team-Status | |
| | | R-Insul | |
| | | TmpInt C | |
| | | ExtSolP | |
| | | ExtSolQ | |
| Long-Term Data | Meas. Chn. | | |
| | Energy Yield | | |
| | Plant Status | | |
| | Faults | | |

| Menu principale | Menu 1° livello | Menu 2° livello | Menu 3° livello |
|---|---|---|---|
| Device Set-up | Password | | |
| | System | Language | german, english, spanish |
| | | Date/Time | |
| | | Inverter Type | |
| | | Firmware | |
| | Parameters | Param.-Funktion | |
| | | Red.effect.pow. | P-WMod, P-W, P-WNom, Plimit, Pmax |
| | | Outp.react.pow. | Q-VArMod, Q-VAr, Q-VArNom, Qlimit, Qmax, PFAbsMin, PF-PF, PF-PFExt, PF-PFStr, PF-PFExtStr, PF-PFStop, PF-PFExtStop, PF-WStr, PF-WStop, Q-VDif, Q-VArGra, Q-VDifTm, Q-VRtgOfsNom |
| | | Grid decoupling | Voltage, Grid frequency |
| | | Grid connection | GriGrdMonTm, VCtlOpMinNom, VCtlOpMaxNom, HzCtlOpMin, HzCtlOpMax |
| | | Mpp Limit Val. | UmppMin, dureference, PsearchMpp, TsearchMpp |

| **Menu principale** | **Menu 1° livello** | **Menu 2° livello** | **Menu 3° livello** |
|---|---|---|---|
| Device Set-up | Parameters | Mpp Tracking | dUtrack, TcheckMpp, Mpp Faktor, TrackCnt |
| | | Start requiremt | Operating mode, UconstSet, UpvStart, TStart, Twait |
| | | Shut-down requ. | PpvStop, Tstop |
| | | Grid Monitor. | PpvMinCheck |
| | | Other | E-Total Offset, TMax. cabinet, TMin. cabinet, |
| | Interfaces | Comunication | COM1:SMUs, COM2:Inverter, COM3:PC |
| | | Analog In | ExtSolP, ExtSolIrr, ExtGloIrr, ExtAlarm, ExtSolQ, TmpExt C |
| | | Digital In | Digital Input1 - 8 |
| | | Digital Out | +Diag Ext+24V, +Diag Dout, Digital Ausg.1 - 8 |
| | Data archives | Data Recording | |
| | | Meas. Interval | |
| | | Max. Storage | |
| | | Chan. Select. | (vedere capitolo 6 "Canali di misurazione" (Pagina 32)) |
| | SMUs | Devices | Registration, Detection, Parameters, Measured Values |
| | | Parameters | Reg. SMUs, Ausloesezeit, Abfragezeit, SMU_Nachtab., SMU_Diebstahl, Toleranz Grp1 - 3 |
| | | Measured Values | mean value grp 1 - 3 |
| | | Faults | Actual Failures, Hist. Failures |
| | NET/email | NET | KO_NET, KO_NET-ETH IP, NET-ETH SNET, KO_NET-ETH PVSN, NET-ETH GW, NET-ETH DNS |
| | | Remote-Info | E-mail, Events, Recipient, Sender, ISP Account, SMTP Account, Test-Report |

- Operating data

  Nel menu Operating data vengono visualizzate le informazioni generali sul Sunny Central. Tra queste figurano, ad esempio, la visualizzazione di rendimenti energetici, tempi di funzionamento e immissione o informazioni sulla situazione dei dati memorizzati e sui guasti attualmente presenti.

- Spot values

  Nel menu Spot values vengono visualizzati tutti i valori di misura online dell'impianto disponibili. Lato impianto solare, lato rete e altri valori di misura vengono distinti.

- Long-Term Data

  Nel menu "Long-Term Data" vengono memorizzati i valori di misura. Qui si trova, per esempio, anche una lista dei guasti presentatisi sinora.

- Device Set-up

  Nel menu Device Set-up vengono impostati i parametri di sistema, funzionamento e regolazione. In tal modo è possibile eseguire la configurazione del Sunny Central specifica per l'impianto o per il cliente.

## 5.3 Modifica del contrasto del display

È possibile modificare il contrasto del display in qualsiasi menu. Per aumentare o diminuire il contrasto basta premere una combinazione di due tasti.

| Tasti | Funzione |
|---|---|
| [ESC] + [ ↑ ] | aumenta il contrasto del display |
| [ESC] + [ ↓ ] | diminuisci il contrasto del display |

## 5.4 Impostazione della lingua

Le lingue disponibili per il funzionamento del Sunny Central Control sono tedesco, inglese e spagnolo. La lingua del Sunny Central è quella indicata nell'ordine. Per modificare la lingua procedere come descritto nel seguito.

1. Nella guida online premere [ESC].

[ESC]

2. Con il tasto freccia [ ↓ ] spostarsi al menu "Device Set-up" e selezionarlo con [ENTER].

3 x [ ↓ ]

[ Main Menu ]
Operating Data
Spot Values
Long-Term Data
→Device Set-up

[ENTER]

3. Con il tasto freccia [ ↓ ] spostarsi al menu "System" e selezionarlo con [ENTER].

1 x [ ↓ ]

[ENTER]

4. Selezionare con [ENTER] la voce "Language".

[ENTER]

5. Con il tasto freccia [ ↓ ] selezionare la lingua desiderata e confermare premendo 2x [ENTER].

☑ La lingua desiderata è ora impostata.

[ Sprache ]
German
English
spanish

2 x [ENTER]

## 5.5 Modifica data e ora

La data e l'ora del Sunny Central sono preimpostate secondo il fuso orario dell'Europa centrale. Per modificare la data (per es. passaggio da ora legale a ora solare) procedere come descritto nel seguito.

1. Nella guida online premere [ESC].

[ESC]

3 x [ ↓ ]

2. Con il tasto freccia [ ↓ ] spostarsi al menu "Device Set-up" e confermare con [ENTER].

[ENTER]

1 x [ ↓ ]

3. Con il tasto freccia [ ↓ ] spostarsi al menu "System" e confermare con [ENTER].

[ENTER]

1 x [ ↓ ]

4. Con il tasto freccia [ ↓ ] spostarsi al menu "Date/ Time" e confermare con [ENTER].

[ENTER]

5. Selezionare con [ENTER] la data o l'ora per modificarle.
   - Con [ENTER] è possibile passare dal giorno al mese o all'anno, oppure dall'ora ai minuti.
   - I valori possono essere aumentati o diminuiti con i tasti freccia.

```
[   Date/Time    ]
  20/05/2008
  13:47
```

6. Confermare le modifiche con [ENTER].

☑ L'impostazione della data e dell'ora è terminata.

## 5.6 Inserire la password

Password

La password viene fornita dal Servizio assistenza tecnica Sunny Central. Per mettersi in contatto con il Servizio assistenza tecnica Sunny Central selezionare il seguente numero telefonico:

+39 02 89347 - 299

Parametri importanti per la sicurezza del Sunny Central possono essere modificati solo dopo aver immesso la password. Immettere la password come descritto nel seguito.

1. Nella visualizzazione standard (raffigurata a destra) premere [ESC].

```
Mode          MPP
Pac        85.7kW
E-Today 357.5kWh
E-Total2512.3kWh
```

[ESC]

3 x [ ↓ ]

2. Con il tasto freccia [ ↓ ] spostarsi al menu "Device Set-up" e confermare con [ENTER].

```
[   Main Menu    ]
 Operating Data
 Spot Values
 Long-Term Data
→Device Set-up
```

[ENTER]

3. Selezionare con [ENTER] il menu "Password".

```
[System Set-up ]
→Password
 System
 Parameters     ↓
```

[ENTER]

4. Inserire la password.

   Nella selezione del campo seguente, i caratteri immessi verranno nascosti da un asterisco.

☑ Se la password è corretta, il Sunny Central Control emette un segnale acustico per tre volte. Se la password è errata, il Sunny Central Control emettere un solo segnale acustico.

[ENTER]

### Blocco del Sunny Central Control

È possibile bloccare nuovamente il Sunny Central Control, immettendo all'opzione di menu "Password" una password errata oppure non immettendone alcuna. Alle ore 0:00 oppure al riavvio la protezione della password viene riattivata automaticamente.

## 5.7 Visualizzazione della versione firmware

Per visualizzare la versione firmware procedere come descritto nel seguito.

1. Nella visualizzazione standard (raffigurata a destra) premere [ESC].

```
Mode            MPP
Pac          85.7kW
E-Today 357.5kWh
E-Total2512.3kWh
```

[ESC]

3 x [ ↓ ]

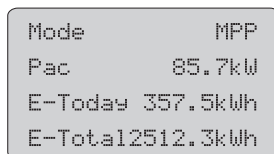
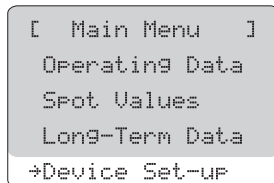
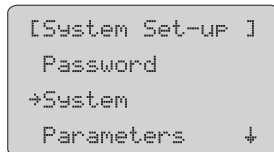
2. Con il tasto freccia [ ↓ ] spostarsi al menu "Device Set-up" e confermare con [ENTER].

```
[  Main Menu   ]
 Operating Data
 Spot Values
 Long-Term Data
→Device Set-up
```

[ENTER]

1 x [ ↓ ]

3. Con il tasto freccia [ ↓ ] spostarsi al menu "System" e confermare con [ENTER].
4. Con il tasto freccia [ ↓ ] passare al menu "Firmware".

☑ Viene visualizzata la versione attuale del firmware.

[ENTER]

## 5.8 Cancellare i valori giornalieri del rendimento energetico

I valori giornalieri circa il rendimento energetico possono essere visualizzati nel menu "Long-Term Data -> Energy Yield". I valori giornalieri sono ordinati per mese. Selezionando il mese desiderato con [ENTER] appare una lista contenente il rendimento energetico relativo ai singoli giorni.

Per cancellare i valori giornalieri del rendimento energetico procedere come descritto nel seguito.

1. Nella visualizzazione standard (raffigurata a destra) premere [ESC].

[ESC]

3 x [ ↓ ]

2. Con il tasto freccia [ ↓ ] spostarsi al menu "Device Set-up" e confermare con [ENTER].

[ Main Menu ]
Operating Data
Spot Values
Long-Term Data
→Device Set-up

[ENTER]

2 x [ ↓ ]

3. Con il tasto freccia [ ↓ ] spostarsi al menu "Parameters" e confermare con [ENTER].

[System Set-up ]
Password
System
→Parameters ↓

[ENTER]

4. Selezionare con [ENTER] il menu "Param.-Function".
   ☑ La visualizzazione lampeggia.

[ENTER]

5. Con il tasto freccia [ ↓ ] andare alla voce di menu „Entf. Tageswerte“ e confermare con [ENTER].
   ☑ La visualizzazione cessa di lampeggiare.
6. Confermare l'immissione con [ENTER].

[ Parameters ]
Param.-Function
Del Daily Value
---------------↓

2 x [ENTER]

☑ La visualizzazione dei valori giornalieri del rendimento energetico è resettata alle impostazioni di fabbrica.

# 6 Canali di misurazione

Nel Sunny Central Control vengono visualizzati i canali di misurazione riportati nella tabella seguente. I canali di misurazione contrassegnati con * sono preimpostati di fabbrica.

| Nome canale | Descrizione |
|---|---|
| +Diag DOut | Questo canale di misurazione è visibile solo dopo l'immissione della password dell'installatore. Stato dell'uscita digitale "+Diag DOut+24" (stato: Error, Ok) |
| +Diag Ext+24 | Questo canale di misurazione è visibile solo dopo l'immissione della password dell'installatore. Stato dell'uscita digitale "+Diag Ext+24" (stato:Error, Ok) |
| Startup counter | Contatore della frequenza di avvii dell'impianto. |
| Digital Input 1 | Stato degli ingressi digitali da 1 a 8 |
| Digital Input 2 | |
| Digital Input 3 | |
| Digital Input 4 | |
| Digital Input 5 | |
| Digital Input 6 | |
| Digital Input 7 | |
| Digital Input 8 | |
| E-Today * | Energia immessa in rete dal Sunny Central in un determinato giorno. Si tratta dell'energia generata a partire dal momento in cui il Sunny Central entra in funzione al mattino sino al momento in cui viene letto il valore. |
| Error * | Errore del Sunny Central |
| E-Total * | Energia totale immessa in rete dal Sunny Central durante il tempo di funzionamento. |
| ExtGloIrr | Ingresso analogico - solarimetro esterno (opzionale) |
| ExtSolIrr | Ingresso analogico - sensore irraggiamento esterno (opzionale) |
| ExtAlarm | Ingresso analogico - Ingresso allarme esterno |
| ExtSolP | Ingresso analogico – Valore nominale esterno predefinito potenza attiva |
| ExtSolQ | Ingresso analogico – Valore nominale esterno predefinito potenza reattiva |
| Fac * | Frequenza di rete |
| FI-Code | Codice di risposta del NET Piggy-Back |
| FI-Status | Stato della connessione al NET Piggy-Back |
| h-On | Totale delle ore di funzionamento |
| h-Total | Totale delle ore di funzionamento nel processo di immissione |
| Iac | Corrente di uscita della rete |
| Ipv | Corrente d'ingresso CC |
| Komm.Fehler SM | Comunicazione disturbata con Sunny String Monitor N° |

| Nome canale | Descrizione |
|---|---|
| Meas. Data | Contatore della frequenza di un dato nella memoria circolare. |
| mean value grp | Valore medio della corrente di stringa dal Sunny Central String-Monitor gruppo 1 fino al Sunny Central String-Monitor gruppo 3 |
| mean value grp | |
| mean value grp | |
| Mode * | Modalità di funzionamento del Sunny Central (per es. MPP) |
| MppSuchTag-Cnt | Contatore della frequenza della ricerca dell'MPP da parte dell'impianto. |
| Pac * | Potenza d'uscita rete del Sunny Central |
| Pac smoothed | Potenza d'immissione in rete livellata. |
| Ppv | Potenza d'ingresso CC del Sunny Central |
| P-WModStt | Visualizzazione della limitazione della potenza attiva attuale |
| regist. SMUs | Numero dei Sunny String Monitor registrati |
| R-Insul * | Resistenza di isolamento |
| SMU Warncode | Il canale „SMU-Warncode“ visualizza un codice in cifre del tipo „xxyy“: xx: numero del Sunny String Monitor difettoso (da 1 a 40) yy: codice errore 01 - 08: numero canale in caso di errore nel monitoraggio della corrente di stringa 09 - 10: errore nel monitoraggio del contatto di segnalazione |
| Fault counter | Contatore della frequenza di un guasto. |
| Team-Status | Questo canale viene visualizzato, ma non è attivato. |
| Cooler Temp. * | Temperatura dissipatore di calore |
| TmpExt C | Ingresso analogico sonda temperatura esterna (opzionale) |
| TmpInt C * | Ingresso analogico sonda temperatura interna (standard) |
| TStart Reverse | Tempo rimanente fino all'avvio dell'impianto. |
| TWait Reverse | Tempo rimanente fino al successivo tentativo di avvio dell'impianto. |
| Vac Phase L1-L2 * | Tensione d'uscita rete fase L1-L2 |
| Vac Phase L2-L3 | Tensione d'uscita rete fase L2-L3 |
| Vac Phase L3-L1 | Tensione d'uscita rete fase L3-L1 |
| Vpv * | Tensione d'ingresso CC del Sunny Central |
| Vpv0 | Tensione a vuoto dell'impianto |
| UpvSet | Valore nominale tensione d'ingresso CC |
| Warn. counter | Contatore della frequenza di un'avvertenza. |

## 6.1 Richiamare i dati di misura

Sul Sunny Central Control vengono visualizzati di serie 11 canali di misurazione. Per richiamare i canali di misurazione procedere come descritto nel seguito.

1. Nella visualizzazione standard (raffigurata a destra) premere [ESC].

[ESC]

2 x [ ↓ ]

2. Con il tasto freccia [ ↓ ] spostarsi al menu "Long-Term Data" e confermare con [ENTER].

[ Main Menu ]
Operating Data
Spot Values
→Long-Term Data

[ENTER]

3. Selezionare con [ENTER] il menu "Meas. Chn.".

[Long-Term Data]
→Meas. Chn.
Energy Yield
Plant Status ↓

[ENTER]

4. Selezionare con [ENTER] il Sunny Central Control „SC...SCCxxx“.

   ☑ Sul Sunny Central Control vengono ora visualizzati i canali di misurazione.

[ Devices ]
»SC…SCC500HK
»Z4…SCBFS017
»Z3…SMU8b004

[ENTER]

5. Con il tasto freccia [ ↓ ] spostarsi al canale di misurazione desiderato e selezionarlo con [ENTER].

[SC:MEAS. DATA ]
»E-heute
»E-Total
»State

[ENTER]

6. Con il tasto freccia [ ↓ ] spostarsi alla data desiderata e confermare con [ENTER].

☑ Sul Sunny Central Control vengono visualizzati i valori di misura per il giorno selezionato.

## 6.2 Inserimento di ulteriori canali di misurazione

È possibile aggiungere ulteriori canali agli 11 canali di misurazione standard. Seguire le seguenti istruzioni:

1. Nella visualizzazione standard (raffigurata a destra) premere [ESC].

2. Con il tasto freccia [ ↓ ] spostarsi al menu "Device Set-up" e confermare con [ENTER].

3 x [ ↓ ]

[ENTER]

3. Con il tasto freccia [ ↓ ] spostarsi al menu "Data archives" e confermare con [ENTER].

4 x [ ↓ ]

4. Con il tasto freccia [ ↓ ] spostarsi al menu "Chan. Select." e confermare con [ENTER].

3 x [ ↓ ]

```
[Data Archives ]
Data Recording
 .............on
Meas. Intervall
 ..............15min
Max. Storage
 ...........0.35days
----------------
→Chan. Select.
```

[ENTER]

5. Selezionare con [ENTER] il Sunny Central Control „SC...SCCxxx“.

```
[  Devices     ]
 »SC…SCC500HK
 »Z4…SCBFS017
 »Z3…SMU8b004
```

[ENTER]

☑ Sul Sunny Central Control vengono ora visualizzati i canali di misurazione. I canali di misurazione visualizzati nel menu "Long-Term Data -> Meas. Chn." sono contrassegnati da un punto.

```
[SC:C.Selection]
 ▪E-heute
 ▪E-Total
 ▪State
```

[ENTER]

6. Con il tasto freccia [ ↓ ] andare ai canali di misurazione che devono essere aggiunti sul display e selezionare con [ENTER] i canali desiderati.

   ☑ Il canale di misurazione sarà preceduto da un punto.

7. Per uscire dal menu premere tre volte di seguito [ESC].

   ☑ Appare la richiesta se si vogliono accettare le modifiche.

8. Confermare le modifiche con [ENTER].

☑ I canali di misurazione sono ora inseriti. Per visualizzare i dati relativi ai canali di misurazione procedere come descritto nel capitolo 6.1 "Richiamare i dati di misura" (Pagina 34).

## 6.3 Ripristino delle impostazioni di fabbrica della visualizzazione dei canali di misurazione

Sul Sunny Central Control vengono visualizzati di serie 11 canali di misurazione. Se sono stati inseriti nella visualizzazione ulteriori canali è possibile ripristinare le impostazioni di fabbricala della visualizzazione dei canali di misurazione. A tal fine, procedere come segue.

1. Nella visualizzazione standard (raffigurata a destra) premere [ESC].

[ESC]

2. Con il tasto freccia [ ↓ ] spostarsi al menu "Device Set-up" e confermare con [ENTER].

3 x [ ↓ ]

```
[  Main Menu   ]
 Operating Data
 Spot Values
 Long-Term Data
→Device Set-up
```

[ENTER]

3. Con il tasto freccia [ ↓ ] spostarsi al menu "Parameters" e confermare con [ENTER].

2 x [ ↓ ]

```
[System Set-up ]
 Password
 System
→Parameters    ↓
```

[ENTER]

4. Selezionare con [ENTER] il menu "Param.-Function".

   ☑ La visualizzazione lampeggia.

```
[  Parameters  ]
Param.-Function
 ...........---
---------------↓
```

[ENTER]

5. Con il tasto freccia [ ↓ ] andare alla voce di menu „Def.Messkanäle“ e confermare con [ENTER].

   ☑ La visualizzazione cessa di lampeggiare.

6. Confermare l'immissione con [ENTER].

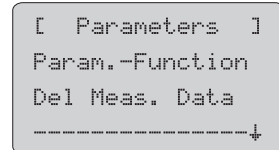
☑ La visualizzazione dei canali di misurazione è resettata alle impostazioni di fabbrica.

[ENTER]

## 6.4 Cancellazione dei dati di misura

Per cancellare i dati di misura procedere come descritto nel seguito.

1. Ripristinare l'impostazione di fabbrica dei canali di misurazione, come descritto nel capitolo 6.2 "Inserimento di ulteriori canali di misurazione" (Pagina 35).
2. Con il tasto freccia [ ↓ ] spostarsi alla voce di menu "Del Meas. Data" e confermare con [ENTER].
   ☑ La visualizzazione cessa di lampeggiare.
3. Confermare l'immissione con [ENTER].

☑ I dati di misura sono ora cancellati.

[ENTER]

# 7 Parametri

I parametri del Sunny Central sono preimpostati per il funzionamento. È utile adattare alcuni parametri del Sunny Central al generatore solare e ai requisiti della gestione della sicurezza della rete.

I parametri del Sunny Central sono suddivisi in diversi menu.

- W-PowerRed

  Parametro per la limitazione della potenza attiva
- B-PowerOff

  Parametro per la potenza reattiva predefinita (questo parametro viene visualizzato, ma non è supportato).
- Netzentkupplung (separazione del Sunny Central dalla rete)

  Parametro per la separazione dalla rete
- Collegamento alla rete

  Parametro per il collegamento alla rete
- Mpp Limit. Val.

  Valori limite per il funzionamento MPP
- MPP Tracking

  Impostazioni per il funzionamento MPP
- Start requirements

  Parametri per l'avvio del Sunny Central
- Shut down requirements

  Parametri per la disconnessione corretta del Sunny Central
- Grid

  Parametri per le condizioni di rete
- Other

  Varie funzioni aggiuntive

## 7.1 Descrizione delle funzioni dei parametri

Nei menu si trovano i seguenti parametri. I parametri contrassegnati con * possono essere modificati solo previo accordo con la SMA Solar Technology. Alcuni parametri sono preconfigurati dalla SMA Solar Technology e non possono essere modificati.

| Parametri | Descrizione della funzione |
|---|---|
| **W-PowerRed** | |
| P-WMod * | questo parametro è possibile scegliere il procedimento per la limitazione della potenza attiva. |

| Parametri | Descrizione della funzione |
|---|---|
| P-W | Con questo parametro è possibile predefinire manualmente la potenza attiva in kW. |
| P-WNom | Con questo parametro è possibile predefinire manualmente la potenza attiva in percentuale. |
| Plimit | Potenza attiva nominale del Sunny Central. |
| Pmax * | Con questo parametro è possibile limitare la potenza attiva. Ciò si rende necessario p.es. quando occorre limitare la potenza di immissione dei nodi di rete. |
| **B-PowerOff** | |
| Q-VArMod * | Con questo parametro è possibile scegliere il procedimento per la potenza reattiva predefinita. |
| Q-VAr | Con questo parametro è possibile predefinire manualmente la potenza reattiva in kVAr tramite la comunicazione. |
| Q-VArNom | Con questo parametro è possibile predefinire manualmente la potenza reattiva in percentuale tramite la comunicazione. |
| Qlimit | Potenza reattiva nominale del Sunny Central. |
| Qmax | Con questo parametro è possibile limitare la potenza reattiva. Ciò si rende necessario p.es. quando occorre limitare la potenza reattiva dei nodi di rete. |
| PFAbsMin | Campo limitato del fattore di potenza cos phi. |
| PF-PF | Con questo parametro è possibile configurare manualmente il fattore di potenza cos phi tramite la comunicazione. |
| PF-PFExt | Questo parametro definisce l'eccitazione del fattore di potenza cos phi. |
| PF-PFStr * | Questi parametri definiscono il fattore di potenza e l'eccitazione al punto 1 della curva caratteristica. |
| PF-PFExtStr * | |
| PF-PFStop * | Questi parametri definiscono il fattore di potenza e l'eccitazione al punto 2 della curva caratteristica. |
| PF-PFExtStop * | |
| PF-WStr * | Questo parametro definisce la potenza di immissione al punto 1 della curva caratteristica. |
| PF-WStop * | Questo parametro definisce la potenza di immissione al punto 2 della curva caratteristica. |
| Q-VDif * | Questo parametro definisce la variazione di tensione che porta ad una modifica della potenza reattiva. valore viene indicato in percentuale e si riferisce alla tensione nominale „VRtg“. |
| Q-VArGra * | Questo parametro definisce la modifica del valore nominale della potenza reattiva ad una variazione di tensione (Q-VDif). Questo valore viene indicato in percentuale e si riferisce alla potenza nominale „Pmax“. |
| Q-VDifTm * | Questo parametro definisce il tempo richiesto da una variazione di tensione (Q-VDif), prima che sia effettuata una modifica del valore nominale della potenza reattiva (Q-VArGra). |

| Parametri | Descrizione della funzione |
|---|---|
| Q-VRtgOfsNom * | Con questo parametro è possibile modificare la tensione nominale del blocco di funzione. Questo parametro è attivo soltanto se il parametro „QVArMod" è „VArCtlCol". |
| **Separazione dalla rete/tensione di rete** | |
| VRtg * | Questo parametro indica la tensione del conduttore della rete pubblica. Tutti i valori percentuali di tensione si riferiscono a questa tensione nominale (100 % = VRtg). |
| VCtlhLim | Valore soglia per l'attivazione in caso di sovratensione al livello 1. |
| VCtlhLimTm | Tempo di attivazione del valore soglia in caso di sovratensione al livello 1. |
| VCtlhhLim * | Valore soglia per l'attivazione in caso di sovratensione al livello 2. |
| VCtlhhLimTm * | Tempo di attivazione del valore soglia in caso di sovratensione al livello 2. |
| VCtllLim * | Valore soglia per l'attivazione in caso di sottotensione al livello 1. |
| VCtllLimTm * | Tempo di attivazione del valore soglia in caso di sottotensione al livello 1. |
| VCtlllLim | Valore soglia per l'attivazione in caso di sottotensione al livello 2. |
| VCtlllLimTm | Tempo di attivazione del valore soglia in caso di sottotensione al livello 2. |
| VCtlMin | Valore soglia minimo in caso di sottotensione al livello 3. |
| VCtlMinTm | Tempo di attivazione del valore soglia minimo in caso di sottotensione al livello 3. |
| **Separazione dalla rete/frequenza di rete** | |
| HzRtg | Frequenza nominale della rete di approvvigionamento energetico |
| HzCtlhhLim * | Valore soglia per l'attivazione in caso di sovrafrequenza al livello 2. |
| HzCtlhhLimTm * | Tempo di attivazione del valore soglia in caso di sovrafrequenza al livello 2. |
| HzCtlhLim | Valore soglia per l'attivazione in caso di sovrafrequenza al livello 1. |
| HzCtlhLimTm | Tempo di attivazione del valore soglia in caso di sovrafrequenza al livello 1. |
| HzCtllLim | Valore soglia per l'attivazione in caso di sottofrequenza al livello 1. |
| HzCtllLimTm | Tempo di attivazione del valore soglia in caso di sottofrequenza al livello 1. |
| HzCtlllLim | soglia per l'attivazione in caso di sottofrequenza al livello 2. |
| HzCtlllLimTm | Tempo di attivazione del valore soglia in caso di sottofrequenza al livello 2. |
| HzCtlMin | Valore soglia minimo per l'attivazione in caso di sottofrequenza al livello 3. |
| HzCtlMinTm | Tempo di attivazione del valore soglia minimo in caso di sottofrequenza al livello 3. |
| **Collegamento alla rete** | |
| GriGrdMonTm | Questo parametro definisce l'arco di tempo richiesto dalle condizioni di collegamento, prima che il Sunny Central si ricolleghi alla rete di distribuzione. |
| VCtlOpMinNom | Questo parametro definisce la tensione di rete minima percentuale rispetto alla tensione nominale VRtg richiesta dal Sunny Central per potere ricollegarsi alla rete di distribuzione. |

| Parametri | Descrizione della funzione |
|---|---|
| VCtlOpMaxNom | Questo parametro definisce la tensione di rete massima percentuale rispetto alla tensione nominale VRtg richiesta dal Sunny Central per potere ricollegarsi alla rete di distribuzione. |
| HzCtlOpMin | Questo parametro definisce la frequenza di rete minima richiesta dal Sunny Central per potere ricollegarsi alla rete di distribuzione. |
| HzCtlOpMax | Questo parametro definisce la frequenza di rete massima richiesta dal Sunny Central per potere ricollegarsi alla rete di distribuzione. |
| **Mpp Limit. Val.** | |
| UmppMin * | Tensione MPP minima alla quale il Sunny Central può eseguire l'immissione. |
| dureference | Il MPP-Tracking può essere effettuato nel range di 2 x dureference. In caso di superamento per eccesso o per difetto di questo range di tensione l'inverter passa allo stato di funzionamento "Mpp Search".<br>Impostazione di fabbrica: 80 V<br>Valore consigliato per il funzionamento con moduli a film sottile: 120 V |
| PsearchMpp * | Se la potenza solare attuale cala al di sotto del valore di PsearchMpp per un intervallo di tempo pari a TsearchMpp, il Sunny Central avvia nuovamente la ricerca dell'MPP. |
| TsearchMpp * | |
| **Mpp Tracking** | |
| dUtrack * | Nell'MPP-Tracking l'inverter cambia la tensione nell'intervallo di tempo TcheckMpp nel range di dUtrack e quindi si regola sul punto MPP. |
| TcheckMpp * | |
| MppFactor | Il valore iniziale per il tracking MPP è costituito dal prodotto ottenuto moltiplicando il parametro MppFactor per la tensione a vuoto misurata.<br>Impostazione di fabbrica: 0.80<br>Valore consigliato per il funzionamento con moduli a film sottile: 0.70 |
| TrackCnt | Il Sunny Central ricerca durante il funzionamento il punto di potenza massimo. Controlla per un massimo di sette volte (impostazione di fabbrica) la tensione in una direzione, per es. sempre solo verso la tensione più alta. Conclusa la ricerca per sette volte, inizia a ricercare anche al di sotto dell'ultima tensione per verificare se il punto di massima potenza si è spostato verso il basso. Se il Sunny Central ha rilevato, per es. al terzo aumento, un punto di potenza più basso, inizia la ricerca al di sotto dell'ultima tensione controllata. |
| **Start requiremt** | |
| Operating Mode * | L'MPP viene impostato come condizione per l'avvio dell'inverter. |
| UconstSet | Valore nominale per il funzionamento a tensione costante. |
| UpvStart | Per il tempo TStart, Upv deve essere > UpvStart affinché il Sunny Central commuti dallo stato "Wait" allo stato di "Start Up". L'UpvStart deve essere adattato al generatore solare collegato al Sunny Central. |
| TStart | |
| Twait | Se dopo tre tentativi di avviamento consecutivi non viene superato PpvStop, l'avviamento successivo viene eseguito al più presto dopo Twait. |

| Parametri | Descrizione della funzione |
|---|---|
| **Shut-down requ.** | |
| PpvStop * | Se, per il tempo Tstop, Ppv > PpvStop, il Sunny Central passa nello stato di funzionamento "Shutdown". |
| Tstop | |
| **Grid Monitor.** | |
| Pmax * | PMax rappresenta la potenza di immissione in rete massima. Al superamento di questo limite, il Sunny Central diminuisce la potenza. |
| PpvMinCheck * | PpvMinCheck è visibile solo dopo l'immissione della password dell'installatore. Se PpvMinCheck viene posto su "off", il Sunny Central continua a funzionare anche se le condizioni di disconnessione non sono raggiunte. Ciò significa che il Sunny Central funziona anche di notte e deve prelevare la corrente di alimentazione dalla rete. |
| Disinserzione di rete | Attivazione della disinserzione di rete |
| **Other** | |
| E-Total Offset | Con questo parametro il contatore di energia interno può essere dotato di un offset costante. Dopo la sostituzione del Sunny Central Control, può essere utile modificare questo parametro. |
| TMax. cabinet* | Se viene superata la temperatura TMax viene emesso l'allarme "cabinet Temp.". |
| TMin. cabinet* | Se la temperatura scende al di sotto di TMin viene emesso l'allarme "cabinet Temp". |
| Team-Function | Questo parametro viene visualizzato, ma non è attivato. |

## 7.2 Impostazioni di fabbrica dei parametri

Nella seguente tabella sono raggruppati i principali parametri operativi. La tabella indica il range di regolazione e il valore standard dei parametri. Range e valore standard dipendono dal tipo di Sunny Central.

I parametri contrassegnati da un * sono visibili o possono essere modificati solo dopo l'immissione della password installatore (vedere capitolo 5.6 "Inserire la password" (Pagina 29)).

| Parametri | Range | Standard |
|---|---|---|
| UmppMin * | 275 ... 400 V (Sunny Central LV)<br>450 ... 600 V | 300 V (Sunny Central LV)<br>450 V |
| dUreference * | 5 V ... 200 V (Sunny Central LV)<br>5 V ... 200 V | 60 V (Sunny Central LV)<br>80 V |
| PsearchMpp * | 0 ... 25000 W | impostazione specifica dell'apparecchio |
| TsearchMpp * | 60 ... 3600 s | 600 s |
| dUtrack * | 1 ... 10 V | 5 V / TaMp |
| TcheckMpp * | 5 ... 60 s | 10 s |
| Mpp Factor * | 0.20 ... 1.00 | 0.80 |
| TrackCnt * | 5 ... 20 | 7 |
| UpvStart | 300 ... 600 V (Sunny Central LV)<br>450 ... 800 V | 400 V (Sunny Central LV)<br>600 V |
| Tstart | 1 ... 600 s | 90 s |
| Twait | 0 ... 1800 s | 600 s |
| PpvStop | 0 ... 10000 W | impostazione specifica dell'apparecchio |
| Tstop | 1 ... 300 s | 60 s |
| Pmax * | 1 ... 1000 kW | impostazione specifica dell'apparecchio |
| TMax. cabinet | 30 ... 70 °C | 50 °C |
| TMin. cabinet | -30 ... 10 °C | -20 °C |

## 7.3 Modifica parametri

**Limitazione delle funzioni del Sunny Central a seguito della modifica di parametri**

La modifica non appropriata di parametri può causare un blocco parziale o totale del funzionamento del Sunny Central.

- I parametri contrassegnati con * possono essere cambiati solo previo accordo con la SMA (vedere capitolo 7.3 "Modifica parametri" (Pagina 45)).
- Dopo aver effettuato dei lavori sul Sunny Central Control è necessario bloccarlo nuovamente per evitare la modifica dei parametri da parte di terzi.

**Parametri di rete**

Esistono parametri con cui è possibile configurare valori rilevanti per la sicurezza della rete. Prima di apportare modifiche a tali parametri, consultare il Servizio di assistenza tecnica del Sunny Central.

In queste istruzioni viene descritta la procedura per modificare i parametri del Sunny Central Control. È possibile adattare i parametri con i seguenti strumenti:

- sul Sunny Central con il Sunny Central Control
- sul posto con un computer portatile e il software Sunny Data Control
- tramite accesso remoto da un PC con Sunny Data Control

La procedura per modificare i parametri con il Sunny Data Control è descritta nella documentazione del Sunny Data Control.

Per modificare i parametri del Sunny Central con il Sunny Central Control, procedere come descritto nel seguito.

1. Immettere la password come descritto nel capitolo 5.6 "Inserire la password" (Pagina 29).
2. Nella visualizzazione standard (raffigurata a destra) premere [ESC].
3. Con il tasto freccia [ ↓ ] spostarsi al menu "Device Set-up" e confermare con [ENTER].

4. Con il tasto freccia [ ↓ ] spostarsi al menu "Parameters" e confermare con [ENTER].

2 x [ ↓ ]

[ENTER]

5. Selezionare con [ENTER] il menu relativo al parametro che si desidera modificare.
6. Selezionare con [ENTER] il parametro che si desidera modificare.
7. Annotare il valore preimpostato del parametro.
8. Modificare il parametro così come concordato con la SMA Solar Technology.
9. Confermare la modifica con [ENTER].

[ENTER]

## 7.4 Ripristino dei parametri

Per ripristinare i parametri procedere come descritto in precedenza e immettere i valori iniziali del proprio Sunny Central.

## 7.5 Salvataggio dei parametri

Dopo aver modificato i parametri, salvarli come descritto nel seguito.

1. Seguire i punti da 1 a 4 del capitolo 7.3 "Modifica parametri" (Pagina 45).
2. Premere [ENTER].
3. Premere il tasto freccia [ ↓ ] fino a quando nel display appare "Save Param".
4. Premere due volte [ENTER].

☑ I parametri sono ora salvati.

2 x [ENTER]

# 8 Invio di dati

È possibile monitorare remotamente il Sunny Central Control mediante l'opzione "NET Piggy-Back" con invio e-mail di rapporti sullo stato o eventuali guasti ed eventi presenti. A seconda dell'opzione scelta all'ordine il Sunny Central viene consegnato di fabbrica con un NET Piggy-Back in una delle tre varianti qui di seguito:

- Analogico
- ISDN
- Ethernet

Il collegamento del Sunny Central Control alla linea telefonica, a un router o a un PC viene descritto nella documentazione per il NET Piggy Back.

Il Sunny Central Control è preimpostato per il tipo di comunicazione scelto. Se si desidera ricevere rapporti per e-mail, impostare l'invio nel menu "Remote-Info".

## 8.1 Seleziona Info remota

1. Immettere la password come descritto nel capitolo 5.6 "Inserire la password" (Pagina 29).
2. Nella visualizzazione standard (raffigurata a destra) premere [ESC].
3. Con il tasto freccia [ ↓ ] spostarsi al menu "Device Set-up" e confermare con [ENTER].

4. Con il tasto freccia [ ↓ ] spostarsi al menu "NET/ eMail" e confermare con [ENTER].

6 x [ ↓ ]

```
[System Set-up ]
 Password
 System
 Parameters
 Interfaces
 Data archives
 SMUs
→NET/eMail      ↓
```

[ENTER]

5. Con il tasto freccia [ ↓ ] spostarsi al menu "Remote-Info" e confermare con [ENTER].

1 x [ ↓ ]

```
[  NET/Email    ]
 NET
→Remote-Info
```

[ENTER]

☑ Viene visualizzato il menu raffigurato a destra.

[ENTER]

## 8.2 Attivazione dei rapporti e-mail

1. Accedere al menu „Info remota", come descritto nel capitolo 8.1 "Seleziona Info remota" (Pagina 47).
2. Premere [ENTER].
   ☑ La riga "deactivated" inizia a lampeggiare.
3. Commutare con il tasto freccia [ ↓ ] il menu su "activated".
4. Confermare la modifica premendo 2 volte [ENTER].

☑ I rapporti e-mail sono ora attivati.

## 8.3 Immettere o modificare l'indirizzo e-mail

1. Accedere al menu „Info remota", come descritto nel capitolo 8.1 "Seleziona Info remota" (Pagina 47).
2. Con il tasto freccia [ ↓ ] spostarsi al menu "Recipient" e confermare con [ENTER].

3 x [ ↓ ]

[ REMOTE-INFO ]
E-mail
…activated
----------------
Events
→Recipient

[ENTER]

3. Immettere nella prima riga „DITTA XYZ-SOLA" il nome della ditta e confermare con [ENTER].
4. Immettere nella seconda riga „SIGNOR ROSSI" il proprio nome e confermare con [ENTER].
5. Immettere nella terza riga „EMAIL a" il proprio indirizzo e-mail e confermare con [ENTER].
6. Inserire nella quarta riga „EMAIL copia 1" e nella quinta „EMAIL copia 2" due ulteriori indirizzi e-mail ai quali devono essere inviati i rapporti e confermare con [ENTER].

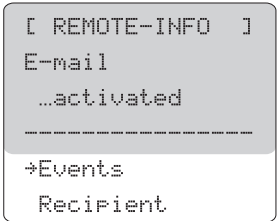
☑ Gli indirizzi e-mail sono inseriti.

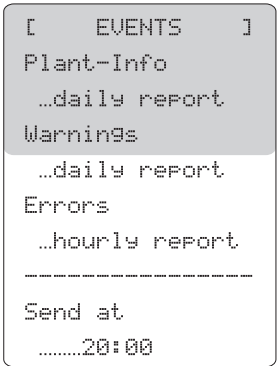
## 8.4 Selezione dei tipi di rapporto da inviare

1. Accedere al menu „Info remota“, come descritto nel capitolo 8.1 "Seleziona Info remota" (Pagina 47).

2. Con il tasto freccia [ ↓ ] spostarsi al menu "Events" e confermare con [ENTER].

2 x [ ↓ ]

[ REMOTE-INFO ]
E-mail
…activated
---------------
→Events
Recipient

[ENTER]

3. Nel menu "Events" è possibile indicare quali rapporti si desidera ricevere e quando.

| Voce menu | Descrizione | Impostazione |
|---|---|---|
| Info impianto | Rapporto sui valori attuali del proprio impianto, per es. E-Total, E-Today. | • nessun rapporto<br>• **rapporto giornaliero (consigliato)** |
| Avvertenze | Rapporto sugli allarmi ed eventi verificatisi. | • nessun rapporto<br>• rapporto orario<br>• **rapporto giornaliero (consigliato)** |
| Errore | Rapporto sugli errori verificatisi. | • nessun rapporto<br>• **rapporto orario (consigliato)**<br>• rapporto giornaliero |

| Voce menu | Descrizione | Impostazione |
|---|---|---|
| Invia alle | Qui viene impostato l'orario in cui deve essere inviato il rapporto giornaliero. Si consiglia di impostare l'orario su 22:15. | • Ora |

## 8.5 Invio rapporto di prova

Per controllare le impostazioni è possibile inviare un rapporto di prova.

1. Accedere al menu „Info remota", come descritto nel capitolo 8.1 "Seleziona Info remota" (Pagina 47).
2. Con il tasto freccia [ ↓ ] spostarsi al menu "Test-Report" e confermare con [ENTER].

6 x [ ↓ ]

```
[ REMOTE-INFO  ]
E-mail
 …Deactivated
----------------
 Events
 Recipient
 Sender
 ISP Account
 SMTP Account
→Test-Report
```

[ENTER]

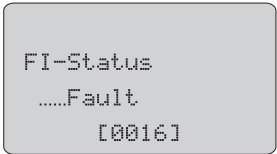
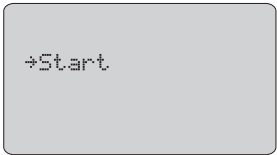
3. Sul Sunny Central Control il display visualizza "Start". Premere [ENTER] per inviare un rapporto di prova.

```
→Start
```

☑ Il rapporto di prova è stato inviato.

**oppure**

Se non fosse possibile inviare il rapporto di prova, viene visualizzato il display a destra. Il significato del codice d'errore nell'ultima riga è descritto nella documentazione del NET Piggy-Back.

```
FI-Status
 ......Fault
     [0016]
```

# 9 Ingressi analogici

## Sensori analogici

Nel Sunny Central è possibile installare un sensore di temperatura PT 100 e due ulteriori sensori (ExtSolIrr, ExtGloIrr, ExtAlarm) sull'unità di comando del Sunny Central Control tramite una morsettiera di cliente. I relativi collegamenti realizzabili dal cliente li trova nella tabella sotto indicata. Questi sensori possono essere configurati dal cliente.

## Segnali esterni

Oltre ai sensori analogici possono essere collegati tre ulteriori segnali, ExtAlarm, ExtSolP e ExtSolQ. Questi segnali influiscono direttamente sul funzionamento del Sunny Central. Gli ingressi analogici ExtSolP e ExtSolQ servono a regolare le potenze attiva e reattiva.

Nel presente capitolo viene illustrato come visualizzare gli ulteriori sensori sul Sunny Central Control e come configurarli. Il collegamento elettrico dei sensori viene descritto nelle istruzioni per l'installazione del Sunny Central.

## Panoramica degli ingressi analogici

| Ingresso | Significato |
|---|---|
| ExtSolP | Valore nominale esterno predefinito potenza attiva |
| ExtSolIrr | Sensore irraggiamento esterno |
| ExtGloIrr | Solarimetro (per la misurazione dell'irraggiamento solare complessivo sull'impianto) |
| ExtAlarm | Ingresso allarme esterno, per es. monitorare la funzione del trasformatore di media tensione |
| ExtSolQ | Valore nominale esterno predefinito potenza reattiva |
| TmpExt C | Sonda termica esterna / PT 100 |

## 9.1 Rilevamento dei sensori esterni

1. Immettere la password come descritto nel capitolo 5.6 "Inserire la password" (Pagina 29).
2. Nella visualizzazione standard (raffigurata a destra) premere [ESC].

```
Mode          MPP
Pac        85.7kW
E-Today 357.5kWh
E-Total2512.3kWh
```

[ESC]

3 x [ ↓ ]

3. Con il tasto freccia [ ↓ ] spostarsi al menu "Device Set-up" e confermare con [ENTER].

```
[  Main Menu   ]
 Operating Data
 Spot Values
 Long-Term Data
→Device Set-up
```

[ENTER]

3 x [ ↓ ]

4. Con il tasto freccia [ ↓ ] spostarsi al menu "Interfaces" e confermare con [ENTER].

```
[System Set-up ]
 Password
 System
 Parameters
→Interfaces
```

[ENTER]

1 x [ ↓ ]

5. Con il tasto freccia [ ↓ ] spostarsi al menu "Analog In" e confermare con [ENTER].

```
[  INTERFACES  ]
 Communication
----------------
→Analog In     ↓
```

[ENTER]

6. Con il tasto freccia [ ↓ ] andare all'ingresso analogico desiderato (ExtSolIrr, ExtGloIrr, ExtAlarm, TmpExt C, ExtSolP o ExtSolQ) e confermare con [ENTER].

```
[   Analog In  ]
→ExtSolIrr
 ExtGloIrr
 TmpExt C
```

[ENTER]

☑ Viene visualizzata la maschera dettagliata dell'ingresso analogico selezionato. La figura a destra mostra l'ingresso analogico „ExtSolIrr".

```
[ ExtSolIrr    ]
ctrl ExtSolIrr
 ........off
Fkt ExtSolIrr
 ...deactivated
Gain
 1
Offset
 0
```

## 9.2 Calcolo dell'amplificazione e dell'offset

Calcolo dell'amplificazione offset sull'esempio di "ExtSolIrr".

1. Attivare l'ingresso analogico per il sensore impostando "ctrl ExtSolIrr" su "on".
2. Selezionare un range di misura per il sensore analogico (per es. "+/-10 V").

   Il valore visualizzato viene calcolato sulla base del

   – valore misurato dal sensore,
   – valore immesso per l'amplificazione e
   – valore immesso per l'offset.

3. Calcolare il fattore di amplificazione e l'offset.

Il fattore di amplificazione risulta dal rapporto tra il range di valori da visualizzare e il range di misura.

$$\text{fattore di amplificazione} = \frac{\text{range di valori da visualizzare}}{\text{range die misura}}$$

L'offset è la differenza tra il limite inferiore del range di valori e il prodotto risultante dalla moltiplicazione del fattore di amplificazione con il limite inferiore del range di misura.

Offset = estremo inferiore range di valori - (fattore di amplificazione * valore inferiore range di misura)

### In formule

Viene misurato il valore di misura M nel range di misura compreso tra Mu e Mo

Si vuole visualizzare il valore W nel range di valori da Wu a Wo

| | |
|---|---|
| Amplificazione: | V = (Wo - Wu) / (Mo - Mu) |
| Offset: | O = Wu - (V * Mu) |
| Visualizzazione sull'apparecchio: | W = ( V * M ) + O |

### Spiegazione delle abbreviazioni usate

| | | | |
|---|---|---|---|
| M | valore di misura | Mo | limite superiore range di misura |
| Mu | limite inferiore range di misura | O | offset |
| V | amplificazione | W | valore |
| Wo | limite superiore range di valori | Wu | limite inferiore range di valori |

## Esempio di calcolo solarimetro

Un solarimetro fornisce da 0 a 10 Volt come tensione d'uscita, corrispondente a un irraggiamento da 0 a 1350 W/$m^2$.

$M_u$ = 0 V $M_o$ = 10 V

$W_u$ = 0 W/$m^2$ $W_o$ = 1350 W/$m^2$

| Formula | Calcolo |
|---|---|
| V = ($W_o$ - $W_u$) / ($M_o$ - $M_u$) | V = (1350 - 0)/(10 - 0) = 135 |
| O = $W_u$ - (V * $M_u$) | O = 0 - (135 * 0) = 0 W/m2 |

Esempio per M = 5 V

| Formula | Calcolo |
|---|---|
| W = (V * M) + O | 135 * 5 + 0 = 675 |

## Calcoli esemplificativi per termometro

Un termometro fornisce mediante un trasduttore di misura da 4 a 20 mA. Ciò corrisponde a un intervallo di temperatura tra –30 e 80 °C.

$M_u$ = 4 mA $M_o$ = 20 mA

$W_u$ = -30 °C $W_o$ = 80 °C

| Formula | Calcolo |
|---|---|
| V = ($W_o$ - $W_u$) / ($M_o$ - $M_u$) | V = (80 - (-30)) / (20 - 4) = 6,875 |
| O = $W_u$ - (V * $M_u$) | O = (-30) - (6,875 * 4) = -57,5 °C |

Esempio per M = 4 mA

| Formula | Calcolo |
|---|---|
| W = (V * M) + O | 4 * 6,875 + (-57,5) = -30 |

## 9.3 Configurazione dei sensori esterni

### 9.3.1 ExtSolIrr e ExtGloIrr

1. Aprire la maschera dettagliata del sensore come descritto nel capitolo 9.1 "Rilevamento dei sensori esterni" (Pagina 53).
2. Imposta valori del sensore. possibile impostare i seguenti 4 valori:

#### ctrl ExtSolIrr, ctrl ExtGloIrr

| Impostazione | Significato |
|---|---|
| off | Disattiva sensore |
| on | Attiva sensore. Una volta attivato, il sensore verrà visualizzato su "Spot Values -> Other". Vedere anche capitolo 9.3.2 "Visualizzazione dei valori dei sensori" (Pagina 58). |

#### Fkt ExtSolIrr, Fkt ExtGloIrr

Funzione dell'ingresso analogico

| Impostazione | Significato |
|---|---|
| deactivated | L'ingresso analogico è disattivato |
| +/- 20 mA | Misurazione della corrente da –20 mA a +20 mA |
| +/- 10 mV | Misurazione della tensione da -10 mV a +10 mV |
| +/- 20 mV | Misurazione della tensione da -20 mV a +20 mV |
| +/-50 mV | Misurazione della tensione da -50 mV a +50 mV |
| +/- 100 mV | Misurazione della tensione da -100 mV a +100 mV |
| +/- 500 mV | Misurazione della tensione da -500 mV a +500 mV |
| +/- 1 V | Misurazione della tensione da -1 V a +1 V |
| +/- 5 V | Misurazione della tensione da -5 V a +5 V |
| +/- 10 V | Misurazione della tensione da -10 V a +10 V |

#### amplificazione

Fattore di conversione Vedere capitolo 9.3.2 "Visualizzazione dei valori dei sensori" (Pagina 58).

#### offset

Valore sommato Vedere capitolo 9.3.2 "Visualizzazione dei valori dei sensori" (Pagina 58).

## 9.3.2 Visualizzazione dei valori dei sensori

1. Nella visualizzazione standard (raffigurata a destra) premere [ESC].

```
Mode          MPP
Pac        85.7kW
E-Today 357.5kWh
E-Total2512.3kWh
```

[ESC]

1 x [ ↓ ]

2. Con il tasto freccia [ ↓ ] spostarsi al menu "Spot values" e confermare con [ENTER].

```
[  Main Menu   ]
 Operating Data
→Spot Values
 Long-Term Data
```

[ENTER]

2 x [ ↓ ]

3. Con il tasto freccia [ ↓ ] spostarsi al menu "Other" e confermare con [ENTER].
4. Con il tasto freccia [ ↓ ] passare ai sensori desiderati.

☑ Il valore attuale del sensore viene visualizzato sotto il nome dello stesso.

```
[Spot Meas.Val.]
 PV
 Grid
→Other
```

[ENTER]

# 9.4 Configurazione dei messaggi esterni

## 9.4.1 Impostazione ExtAlarm

L'ingresso analogico ExtAlarm è previsto per il collegamento di un allarme esterno. Attivare o disattivare il monitoraggio come descritto in seguito.

1. Aprire la maschera dettagliata del sensore come descritto nel capitolo 9.1 "Rilevamento dei sensori esterni" (Pagina 53).
2. Attivare o disattivare il sensore. Vedere a tal fine la descrizione in basso.

```
[   ExtAlarm   ]
ctrl ExtAlarm
 …deactivated
```

### ctrl ExtAlarm

| Impostazione | Significato |
|---|---|
| Deactivated | Disattiva sensore |
| Active high | L'allarme scatta quando la tensione sul morsetto di ingresso allarme è pari a 24 V. |
| Active low | L'allarme scatta quando la tensione sul morsetto di ingresso allarme è pari a 0 V. |

## 9.4.2 Attivazione rapporto „ExtAlarm“

Se all'ingresso allarme esterno „extAlarm“ è scattato un allarme, è possibile ricevere una e-mail immediatamente dopo che l'errore si è verificato A tal fine, procedere come segue.

1. Seguire i capitoli 8.2 "Attivazione dei rapporti e-mail" (Pagina 49) e 8.3 "Immettere o modificare l'indirizzo e-mail" (Pagina 49).
2. Seguire i punti da 1 a 2 del capitolo 8.4 "Selezione dei tipi di rapporto da inviare" (Pagina 50).
3. Impostare la voce di menu „Warnings“ su „daily report“ o „hourly report“.
4. Confermare l'immissione premendo 2 volte [ENTER].

☑ Se è scattato un allarme sull'ingresso allarme esterno, riceverete immediatamente un messaggio al vostro indirizzo e-mail.

## 9.4.3 Attivare TmpExt C

L’ingresso analogico TmpExt C è preconfigurato per il collegamento di un sensore di temperatura. Se viene attivato, il Sunny Central si disinserisce quando la temperatura ambiente supera i 51 °C. Il Sunny Central entra di nuovo in funzione quando la temperatura ambiente scende a 48 °C.

Attivare o disattivare l'ingresso analogico come descritto in seguito.

1. Aprire la maschera dettagliata del sensore come descritto nel capitolo 9.1 "Rilevamento dei sensori esterni" (Pagina 53).
2. Attivare o disattivare il sensore. Vedere a tal fine la descrizione in basso.

### ctrl TmpExt C

| Impostazione | Significato |
|---|---|
| off | disattiva sensore |
| on | attiva sensore. Una volta attivato, il sensore verrà visualizzato su "Spot Values -> Other". Vedere anche capitolo 9.3.2 "Visualizzazione dei valori dei sensori" (Pagina 58). |

# 10 Limitazione potenza attiva

La limitazione della potenza attiva può essere realizzata in 3 modi diversi. È possibile predefinire un valore nominale mediante l'ingresso analogico ExtSolP o un Sunny WebBox collegato ad un Power Reducer Box. La limitazione può essere eseguita anche manualmente.

Inoltre è possibile configurare la riduzione della potenza attiva in funzione della frequenza. Per maggiori dettagli consultare il capitolo 10.2 "Limitazione della potenza attiva tramite la frequenza di rete" (Pagina 61).

## 10.1 Configurazione della limitazione della potenza attiva

Con il parametro P-WMod è possibile scegliere il procedimento con cui effettuare la limitazione della potenza attiva.

1. Nella guida online premere [ESC].
2. Con il tasto freccia [ ↓ ] spostarsi al menu "Device Set-up" e selezionarlo con [ENTER].
3. Con il tasto freccia [ ↓ ] spostarsi al menu "Parameters" e selezionarlo con [ENTER].
4. Con il tasto freccia [ ↓ ] andare al menu „W-PowerRed." e selezionare con [ENTER].
5. Con il tasto freccia [ ↓ ] andare al parametro „P-WMod" e selezionare con [ENTER].
6. Con il tasto freccia [ ↓ ] andare al tipo di procedimento desiderato per l'effettuazione della limitazione della potenza attiva e confermare con [ENTER]. Sono possibili le impostazioni di seguito riportate:

### P-WMod

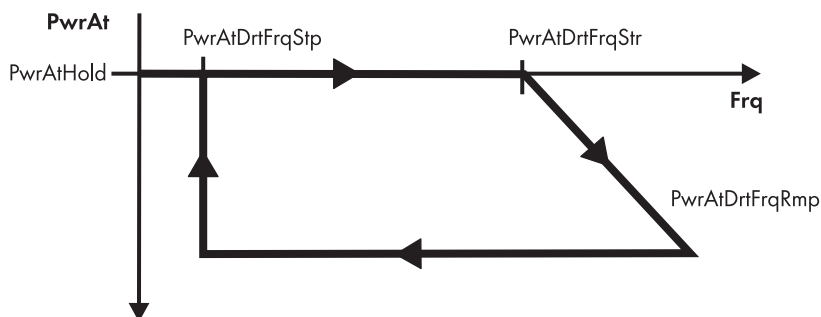
| Impostazione | Significato |
|---|---|
| off | La potenza attiva viene limitata alla potenza nominale dell'apparecchio „Pmax". |
| WCtlCom | Tramite la comunicazione la limitazione della potenza attiva viene ricevuta dall'unità di controllo esterna (p.es. Power Reducer Box) e inoltrata al Sunny Central. |
| WCnst | Tramite la comunicazione (p.es. Sunny WebBox) viene impostato il parametro „P-W" in kW. |
| WCnstNom | Tramite la comunicazione (p.es. Sunny WebBox) viene impostato il parametro „P-WNom" in percentuale. |
| WCnstNomAnIn | La limitazione della potenza attiva viene ricevuta dall'ingresso analogico ExtSolP. L'ingresso analogico viene convertito ad un valore nominale per la limitazione della potenza. |

### Funzione WCnstNomAnIn:

| Impostazione | Significato |
|---|---|
| 4 mA | 0 % potenza nominale |
| 7,75 mA | 30 % potenza nominale |
| 11,5 mA | 50 % potenza nominale |
| 13,375 mA | 60 % potenza nominale |
| 19 mA | 100 % potenza nominale |

Se si desidera procedere diversamente, consultare il Servizio di assistenza tecnica del Sunny Central.

## 10.2 Limitazione della potenza attiva tramite la frequenza di rete

Per la riduzione della potenza attiva mediante la frequenza di rete ci si basa sulla potenza presente al momento iniziale della riduzione. Se la frequenza di rete supera la soglia definita, p.es. 50,2 Hz, il Sunny Central memorizza la potenza di immissione attuale. Il valore memorizzato definisce la potenza limite in funzione della frequenza di rete. Questo limite viene considerato, analogamente alla gestione della sicurezza della rete, come limite superiore, che non deve essere superato. Se la frequenza di rete dovesse diminuire, rimane valido il limite di potenza raggiunto da ultimo. Un aumento della potenza immessa è ammesso soltanto se la frequenza scende al di sotto p.es. di 50,05 Hz.

### Esempio:

Un Sunny Central con 500 kW immette esattamente 350 kW nella rete pubblica. Contemporaneamente la frequenza aumenta fino a 51,2 Hz. Dall'equazione si ottiene un delta di – 40 %, che moltiplicato per 350 kW dà una limitazione della potenza di 140 kW ed un PLimit di 290 kW.

**Disattivazione della limitazione della potenza attiva tramite la frequenza di rete**

Se si desidera disattivare la limitazione della potenza attiva mediante la frequenza di rete, consultare il Servizio di assistenza tecnica del Sunny Central.

# 11 Monitoraggio della rete

Il Sunny Central controlla che la tensione e la frequenza della rete di distribuzione non superino per eccesso o per difetto i valori limite. Se i valori limite vengono superati per eccesso o per difetto, il Sunny Central si separa dalla rete per ragioni di sicurezza.

I valori limite e il tempo di attivazione per il disinserimento del Sunny Central possono essere predefiniti manualmente. Se si desidera adattare i valori, consultare il Servizio di assistenza tecnica del Sunny Central.

**Rampa di protezione separazione dalla rete (EKSRmp)**

Dopo un errore della rete il Sunny Central si avvia lentamente, con una rampa di protezione per la separazione dalla rete di massimo il 10 % della potenza nominale al minuto. È possibile inserire o disinserire la rampa di protezione per la separazione dalla rete. Se la rampa viene disinserita, il Sunny Central si riavvia nel giro di brevissimo tempo alla potenza massima.

**Disattivazione EKSRmp**

Se si desidera disattivare la rampa di protezione per la separazione dalla rete, consultare il Servizio di assistenza tecnica del Sunny Central.

## 11.1 Anti-Islanding

In caso di caduta della rete la tensione di rete diminuisce. Il Sunny Central riconosce questo evento tramite il monitoraggio della rete e si spegne. In circostanze sfavorevoli può verificarsi che il Sunny Central immetta con una determinata potenza, p.es. 100 kW, e che su tale diramazione rimanga sospeso un carico di 100 kW. In questo caso si formerebbe una rete ad isola e il Sunny Central alimenterebbe il carico di 100 kW. In tal modo il Sunny Central misurerebbe la propria tensione, che è uguale alla tensione di rete e si separerebbe in breve tempo dalla rete. Se l’opzione Anti Islanding è attivata, il Sunny Central riconosce la formazione di una rete ad isola e si separa in modo sicuro dalla rete.

**Attivare l'opzione Anti-Islanding**

Se si desidera attivare l’opzione Anti Islanding, consultare il Servizio di assistenza tecnica del Sunny Central.

# 12 Low Voltage Ride Through (LVRT)

In caso di una caduta della rete la tensione di rete può scendere per breve tempo fino a 0 V. Generalmente ciò fa sì che il Sunny Central si separi dalla rete. Con l’opzione LVRT il Sunny Central non si separa dalla rete, ma interrompe solo per breve tempo l’immissione di energia e inizia così a controllare la rete. Non appena la tensione di rete ritorna ai valori normali il Sunny Central supporta la rete con la massima immissione. I valori limite per il controllo della rete sono stabiliti dall’azienda elettrica e/o dalle norme statali. In caso di cadute della rete prolungate interviene il monitoraggio della rete.

**Attivare l'opzione LVRT.**

Se si desidera disattivare l’opzione LVRT, consultare il Servizio di assistenza tecnica del Sunny Central.

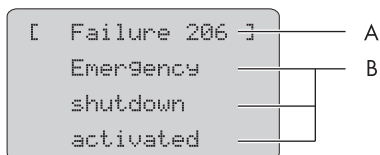
# 13 Ricerca errori e soluzione problemi

**PERICOLO!**

**Pericolo di morte per scossa elettrica.**

Nel Sunny Central possono essere presenti alte tensioni anche in caso di guasto.

- Tutti gli interventi descritti nel presente capitolo devono essere effettuati esclusivamente da personale tecnico qualificato. Per personale qualificato si intende il personale in possesso della formazione corrispondente all'attività svolta.
- Durante gli interventi sul Sunny Central osservare tutte le avvertenze di sicurezza riportate nelle istruzioni per l'installazione e per l'uso. Il personale qualificato deve essere istruito sul contenuto delle istruzioni per l'installazione e per l'uso del Sunny Central.
- Qualora risultasse impossibile risolvere il guasto sulla base delle presenti istruzioni, contattare immediatamente la SMA Solar Technology.

Se durante il funzionamento si verifica un guasto, il Sunny Central viene disinserito e il Sunny Central Control indica tale guasto sul display. In caso di più guasti o allarmi il Sunny Central Control visualizza il guasto con priorità maggiore. In questo caso commuta tra il display attuale della guida online e il messaggio di guasto. Un messaggio di guasto viene visualizzato nel display come rappresentato qui di seguito.

A Codice di guasto o di allarme

B Spiegazione del guasto o dell'allarme

## 13.1 Diagnosi guasto

### 13.1.1 Categoria dei guasti e degli allarmi

I codici di guasto e di allarme sono attribuiti a diversi settori del Sunny Central.

| Range di numeri | Categoria di guasto |
|---|---|
| da 100 a 179 | Disturbi della rete |
| da 180 a 199 | Allarmi di rete |
| da 200 a 279 | Guasti hardware armadio |
| da 280 a 299 | Allarmi hardware armadio |
| da 300 a 379 | Guasti Sunny String Monitor |
| da 380 a 399 | Allarmi Sunny String Monitor |
| da 400 a 479 | Guasti hardware alimentatore di potenza |
| da 480 a 499 | Allarmi hardware alimentatore di potenza |
| da 600 a 699 | Avvertenze esterne |

### 13.1.2 Tipi di guasto e allarme

I guasti e gli allarmi del Sunny Central sono suddivisi in quattro tipi.

#### Tipo di errore 1 (allarme)

Il Sunny Central non si spegne. Quando il guasto non è più presente, il messaggio di guasto viene azzerato automaticamente. Controllare l'impianto.

#### Tipo di errore 2 (guasto)

Il Sunny Central si spegne. Quando il guasto non è più presente, il messaggio di guasto viene azzerato automaticamente e il Sunny Central si riaccende.

#### Tipo di errore 3 (guasto)

Il Sunny Central si spegne. Il tipo di errore 3 si presenta solo se il Sunny Central si trova nella fase di immissione in rete nel momento in cui si verifica il guasto. Quando il guasto non è più presente, il messaggio di guasto viene azzerato automaticamente e il Sunny Central si riaccende.

#### Tipo di errore 4 (guasto)

Il tipo di errore 4 deve essere confermato prima che il Sunny Central possa riprendere il funzionamento.

Il Sunny Central si spegne. Eliminare la causa di guasto e confermare l'errore sul Sunny Central Control o con il Sunny Data Control. Una volta confermato l'errore, il Sunny Central si riavvia.

### 13.1.3 Avvertenze

<table>
<tr><th>N°</th><th colspan="2">Descrizione</th></tr>
<tr><td rowspan="2">281</td><td>Testo errore<br>Ground Fault or SPD defect</td><td>Tipo di errore 1</td></tr>
<tr><td colspan="2">Causa errore<br>La catena di allarme è interrotta (vedere schema elettrico).<br>• Lo scaricatore di sovratensione è danneggiato.<br>• Prefusibile(i) sul lato rete o generatore danneggiato(i) (se presente(i)).<br>• La resistenza di isolamento dell'impianto solare è inferiore al valore limite impostato.<br>• L'interruttore di protezione della premagnetizzazione del trasformatore è scattato.<br>• Uno degli alimentatori di riserva è guasto.<br>Soluzioni<br>• Controllare il messaggio di guasto della protezione di sovratensione ed eventualmente sostituire gli scaricatori.<br>• Controllare ed eventualmente sostituire il/i prefusibile/i degli scaricatori.<br>• Controllare la resistenza d'isolamento dell'impianto solare.<br>• Se è presente un difetto d'isolamento, controllare le stringhe in condizioni di assenza di carico. Disinserire e inserire le singole stringhe per stabilire quale stringa è difettosa.<br>• Controllare il funzionamento del monitoraggio di dispersione verso terra.<br>• Attivare nuovamente l'interruttore di protezione per la premagnetizzazione del trasformatore.<br>• Controllare i led dell'alimentatore e del modulo di monitoraggio.<br>• Contattare il Servizio di assistenza tecnica del Sunny Central.</td></tr>
<tr><td rowspan="2">283</td><td>Testo errore<br>cabinet Temp.</td><td>Tipo di errore 1</td></tr>
<tr><td colspan="2">Causa errore<br>Il valore limite della temperatura consentita per l'armadio di distribuzione è stato superato o non è stato raggiunto (parametri TMin e TMax.).<br>Soluzioni<br>• Controllare il funzionamento dei ventilatori dell'armadio di distribuzione.<br>• Pulire o sostituire i filtri dell'aria sporchi.<br>• Controllare ed eventualmente adattare la temperatura ambiente.</td></tr>
</table>

| N° | Descrizione | |
|---|---|---|
| 284 | **Testo errore**<br>Temperature sensor | **Tipo di errore 1** |
| | **Causa errore**<br>Il sensore della temperatura esterno o interno è guasto.<br>**Soluzione**<br>• Controllare i sensori. | |
| 380 | **Testo errore**<br>SMU | **Tipo di errore 1** |
| | **Causa errore**<br>Il monitoraggio della corrente di stringa ha individuato una o più stringhe guaste o uno o più scaricatori di sovratensione guasti.<br>**Soluzioni**<br>• Nel menu "Device Set-up-> SMUs -> Devices -> Measured Values" è possibile leggere i singoli valori di corrente della stringa per individuare la stringa difettosa.<br>• Per informazioni dettagliate vedere le istruzioni del Sunny Central String-Monitor. | |
| 381 | **Testo errore**<br>ser. com. with SMU disturbed | **Tipo di errore 1** |
| | **Causa errore**<br>Comunicazione difettosa tra Sunny Central e i Sunny Central String-Monitor.<br>**Soluzioni**<br>• Controllare le linee e le connessioni di comunicazione.<br>• Per informazioni dettagliate vedere le istruzioni del Sunny Central String-Monitor. | |
| 382 | **Testo errore**<br>thievery solar panel | **Tipo di errore 1** |
| | **Causa errore**<br>Il circuito segnale per l'individuazione del furto sul Sunny String-Monitor è stato interrotto.<br>**Soluzioni**<br>• Controllare le correnti di stringa.<br>• Controllare il circuito segnale.<br>• Per informazioni dettagliate vedere le istruzioni per l'installazione e per l'uso del Sunny String Monitor o del Sunny String Monitor Cabinet. | |

| N° | Descrizione | |
|---|---|---|
| 601 | **Testo errore**<br>Defective default Effective power | **Tipo di errore 1** |
| | **Causa errore**<br>Il valore di corrente dell'ingresso analogico non rientra nel campo ammesso.<br>**Soluzioni**<br>• Controllare ingresso analogico. | |
| 602 | **Testo errore**<br>Defective default Reactive power | **Tipo di errore 1** |
| | **Causa errore**<br>Il valore di corrente dell'ingresso analogico non rientra nel campo ammesso.<br>**Soluzioni**<br>• Controllare ingresso analogico. | |
| 603 | **Testo errore**<br>Disturbed communication Effective power | **Tipo di errore 1** |
| | **Causa errore**<br>Il segnale predefinito al livello della comunicazione è disturbato.<br>**Soluzioni**<br>• Controllare la via di comunicazione. | |
| 604 | **Testo errore**<br>Disturbed communication Reactive power | **Tipo di errore 1** |
| | **Causa errore**<br>Il segnale predefinito al livello della comunicazione è disturbato.<br>**Soluzioni**<br>• Controllare la via di comunicazione. | |
| 680 | **Testo errore**<br>External Alarm was initiated | **Tipo di errore 1** |
| | **Causa errore**<br>Dipende dall'unità monitorata.<br>**Soluzioni**<br>Controllare l'unità collegata all'ingresso allarme esterno. | |
| 681 | **Testo:**<br>Reduction of effective power activated | **Tipo di errore 1** |
| | **Descrizione**<br>Il Sunny Central riduce attualmente la potenza attiva tramite un valore nominale esterno. | |

## 13.1.4 Anomalie

| N° | Descrizione | |
|---|---|---|
| 104 | **Testo errore**<br>No Grid Synchronization | **Tipo di errore 3** |
| | **Causa errore**<br>Campo rotante sinistro o guasto interno dell'apparecchio.<br>**Soluzioni**<br>• Controllare il campo rotante (a destra).<br>• Controllare se tutti i fusibili interni sono inseriti.<br>• Rivolgersi al Servizio assistenza tecnica del Sunny Central. | |
| 105 | **Testo errore**<br>Grid Voltage too low | **Tipo di errore 2** |
| | **Causa errore**<br>Tensione sul lato CA inferiore al range consentito.<br>**Soluzioni**<br>• Controllare i collegamenti di connessione alla rete.<br>• Controllare la stabilità della rete. | |
| 106 | **Testo errore**<br>Grid Voltage too high | **Tipo di errore 2** |
| | **Causa errore**<br>Tensione sul lato CA superiore al range consentito.<br>**Soluzioni**<br>• Controllare i collegamenti di connessione alla rete.<br>• Controllare la stabilità della rete. | |
| 110 | **Testo errore**<br>UVW Range | **Tipo di errore 2** |
| | **Causa errore**<br>Tensione della fase L1, L2 o L3 al di fuori del range consentito.<br>**Soluzioni**<br>• Controllare i collegamenti di connessione alla rete.<br>• Controllare la stabilità della rete. | |

<table>
<tr><th>N°</th><th colspan="2">Descrizione</th></tr>
<tr><td rowspan="2">111</td><td>Testo errore<br>Grid frequency to high or to low</td><td>Tipo di errore 2</td></tr>
<tr><td colspan="2">Causa errore<br>Frequenza sul lato CA al di fuori del range consentito.<br>Soluzioni<br>• Controllare i collegamenti di connessione alla rete.<br>• Controllare la stabilità della rete.<br>• Controllare il campo rotante di destra.</td></tr>
<tr><td rowspan="2">201</td><td>Testo errore<br>Ground Fault or Overtemperature</td><td>Tipo di errore 2</td></tr>
<tr><td colspan="2">Causa errore<br>• La catena guasti sovratemperatura è interrotta (vedi schema elettrico).<br>• Sovratemperatura armadio di distribuzione<br>• Sovratemperatura trasformatore<br>• Sovratemperatura diodo<br>• La resistenza di isolamento dell'impianto solare è inferiore al valore limite impostato.<br>• Attivazione GFDI<br>Soluzioni<br>• Controllare il funzionamento dei ventilatori.<br>• Pulire o sostituire i filtri dell'aria sporchi.<br>• Temperatura ambiente o dell'aria di raffreddamento troppo alta.<br>• Controllare la resistenza d'isolamento del generatore solare.<br>• In caso di difetto di isolamento, individuare la stringa difettosa disinserendo e inserendo le singole stringhe.<br>• Controllare il funzionamento del monitoraggio di dispersione verso terra.<br>• Controllare il GFDI (vedere le informazioni aggiuntive per inverter M/P Sunny Central per il funzionamento del generatore solare collegato a terra)</td></tr>
<tr><td rowspan="2">206</td><td>Testo errore<br>Emergency shutdown activated</td><td>Tipo di errore 4</td></tr>
<tr><td colspan="2">Causa errore<br>È stato azionato l'arresto di emergenza dell'apparecchio.<br>Soluzioni<br>Sbloccare l'arresto di emergenza e confermare il guasto come descritto al capitolo 13.2 "Confermare guasto" (Pagina 75).</td></tr>
</table>

| N° | Descrizione | |
|---|---|---|
| 209 | **Testo errore**<br>DC Short Circuit | **Tipo di errore 4** |
| | **Causa errore**<br>È stato rilevato un cortocircuito interno all'apparecchio sul lato CC. L'interruttore principale CC è stato disinserito.<br>**Soluzioni**<br>• Controllare il Sunny Central dall'esterno.<br>• Se possibile, disinserire il Sunny Central esternamente.<br>• Rivolgersi al Servizio assistenza tecnica del Sunny Central. | |
| 215 | **Testo errore**<br>heat sink fan fault | **Tipo di errore 2** |
| | **Causa errore**<br>• L'interruttore salvamotore del/i ventilatore/i per il raffreddamento dell'alimentatore di potenza è scattato.<br>• La protezione termica del/i ventilatore/i per il raffreddamento dell'alimentatore di potenza è scattata.<br>• Temperatura ambiente o dell'aria di raffreddamento troppo alta.<br>**Soluzioni**<br>• Reinserire l'interruttore salvamotore.<br>• Controllare il funzionamento dei ventilatori.<br>• Pulire l'ingresso aria o il dissipatore di calore sporco.<br>• Se il guasto si presenta di frequente rivolgersi al Servizio assistenza tecnica del Sunny Central. | |
| 217 | **Testo errore**<br>DC CB tripped or door switch open | **Tipo di errore 2** |
| | **Causa errore**<br>• Lo sportello dell'armadio elettrico è stato aperto durante il funzionamento.<br>• L'interruttore CC è stato disinserito per un errore interno.<br>• Il monitoraggio della corrente inversa sul lato CC è scattato<br>**Soluzioni**<br>• Chiudere gli sportelli dell'armadio elettrico.<br>• Controllare il funzionamento dell'interruttore sportello.<br>• Controllare il funzionamento e l'attivazione del relè di arresto di emergenza.<br>• Controllo del monitoraggio della corrente inversa.<br>• Rivolgersi al Servizio assistenza tecnica del Sunny Central. | |

| N° | Descrizione | |
|---|---|---|
| 220 | **Testo errore**<br>Release or Reset Signal is faulty | **Tipo di errore 2** |
| | **Causa errore**<br>Il segnale di attivazione o di conferma dei ponti inverter è difettoso.<br>**Soluzioni**<br>Se il guasto si presenta in modo duraturo rivolgersi al Servizio assistenza tecnica del Sunny Central. | |
| 222 | **Testo errore**<br>Ambient temperature | **Tipo di errore 2** |
| | **Causa errore**<br>La temperatura ambiente è maggiore di 51° C.<br>**Soluzione**<br>• Controllare il raffreddamento.<br>• Controllare il ventilatore.<br>• Controllare le condizioni ambientali.<br>• Controllare il sensore. | |
| 400 | **Testo errore**<br>internal failure of inverter bridge | **Tipo di errore 2/3** |
| | **Causa errore**<br>Guasto interno del ponte degli inverter (per es. guasto simmetrizzatore, tensione di bordo, sottotemperatura, rottura sensore).<br>**Soluzioni**<br>Se il guasto si presenta di frequente rivolgersi al Servizio assistenza tecnica del Sunny Central. | |
| 402 | **Testo errore**<br>ser. com. with inverter bridge disturbed | **Tipo di errore 2** |
| | **Causa errore**<br>• La comunicazione RS485 tra ponte inverter e Sunny Central Control è difettosa.<br>• Il ponte inverter o il Sunny Central Control potrebbero essere difettosi.<br>**Soluzioni**<br>• Controllare il cablaggio RS485.<br>• Se il guasto si presenta in modo duraturo rivolgersi al Servizio assistenza tecnica del Sunny Central. | |

<table>
<tr><th>N°</th><th colspan="2">Descrizione</th></tr>
<tr><td rowspan="2">408</td><td>Testo errore<br>PV Overvoltage</td><td>Tipo di errore 3</td></tr>
<tr><td colspan="2">Causa errore<br>Tensione CC troppo alta sul lato generatore (software).<br>Soluzioni<br>• Scollegare immediatamente il generatore solare dal Sunny Central! Pericolo per il Sunny Central!<br>• Controllare la tensione CC.<br>• Controllare le connessioni dei moduli e il dimensionamento dell'impianto.</td></tr>
<tr><td rowspan="2">409</td><td>Testo errore<br>IGBT Stack Temperature</td><td>Tipo di errore 3</td></tr>
<tr><td colspan="2">Causa errore<br>Temperatura del termodispersore troppo alta (software).<br>Soluzioni<br>• Controllare il funzionamento dei ventilatori del ponte inverter.<br>• Pulire l'ingresso aria o il dissipatore di calore sporco.<br>• Temperatura ambiente o dell'aria di raffreddamento troppo alta.<br>• Se il guasto si presenta di frequente rivolgersi al Servizio assistenza tecnica del Sunny Central.</td></tr>
<tr><td rowspan="2">410</td><td>Testo errore<br>IGBT Stack Error Sum</td><td>Tipo di errore 3</td></tr>
<tr><td colspan="2">Causa errore<br>Guasto interno del ponte dell'inverter (per es. sovratensione CC, sovratemperatura, driver difettoso, sovracorrente).<br>Soluzioni<br>Se il guasto si presenta di frequente rivolgersi al Servizio assistenza tecnica del Sunny Central.</td></tr>
<tr><td rowspan="2">411</td><td>Testo errore<br>IGBT overcurrent or UVW phase fault ADAPSCP</td><td>Tipo di errore 3</td></tr>
<tr><td colspan="2">Causa errore<br>Guasto interno del ponte inverter.<br>Soluzioni<br>Se il guasto si presenta di frequente rivolgersi al Servizio assistenza tecnica del Sunny Central.</td></tr>
</table>

<table>
<tr><th>N°</th><th colspan="2">Descrizione</th></tr>
<tr><td rowspan="2">412</td><td>Testo errore<br>Overcurrent</td><td>Tipo di errore 3</td></tr>
<tr><td colspan="2">Causa errore<br>Guasto interno del ponte inverter.<br>Soluzioni<br>Se il guasto si presenta di frequente rivolgersi al Servizio assistenza tecnica del Sunny Central.</td></tr>
<tr><td rowspan="2">420</td><td>Testo errore<br>ADAPSCP overtemperature</td><td>Tipo di errore 3</td></tr>
<tr><td colspan="2">Causa errore<br>Temperatura del termodispersore troppo alta (soglia hardware).<br>Soluzioni<br>• Controllare il funzionamento dei ventilatori del ponte inverter.<br>• Pulire l'ingresso aria o il dissipatore di calore sporco.<br>• Temperatura ambiente o dell'aria di raffreddamento troppo alta.<br>• Se il guasto si presenta di frequente rivolgersi al Servizio assistenza tecnica del Sunny Central.</td></tr>
<tr><td rowspan="2">421</td><td>Testo errore<br>ADAPSCP overvoltage DC Voltage link</td><td>Tipo di errore 2</td></tr>
<tr><td colspan="2">Causa errore<br>Tensione CC troppo alta sul lato generatore (soglia hardware).<br>Soluzioni<br>• Scollegare immediatamente il generatore solare dal Sunny Central! Pericolo per il Sunny Central!<br>• Controllare la tensione CC.<br>• Controllare le connessioni dei moduli e il dimensionamento dell'impianto.</td></tr>
</table>

## 13.2 Confermare guasto

1. Eliminare la causa del guasto sul Sunny Central.
2. Nella visualizzazione standard (raffigurata a destra) premere [ESC].

```
Mode          MPP
Pac        85.7kW
E-Today 357.5kWh
E-Total2512.3kWh
```

[ESC]

3. Selezionare con [ENTER] il menu "Operating Data".

```
[  Main Menu   ]
→Operating Data
 Spot Values
 Long-Term Data
```

[ENTER]

4. Selezionare con [ENTER] il menu "Faults".

```
[ Plant Data   ]
→Faults
 Plant Status
 Energy Yield
```

[ENTER]

5. Selezionare con [ENTER] il menu "Current Faults".

[ENTER]

Se è presente un guasto o un allarme attivo vengono visualizzate data e ora in cui si è verificato.

6. Per confermare il guasto premere [ENTER].
   ☑ La visualizzazione inizia a lampeggiare.

```
[ Actual Faults]
Quit-Function
 ..........---
14/05 13:26.57
  Alert   281
14/05 13:45.36
  Failure 400 ↓
```

[ENTER]

7. Premere una volta il tasto freccia [ ↓ ].
   ☑ Sul display viene visualizzato "quit".
8. Per confermare il guasto premere 2 x [ENTER].

1 x [ ↓ ]

```
[ Actual Faults]
Quit-Function
 ..........---
14/05 13:26.57
  Alert   281
14/05 13:45.36
  Failure 400 ↓
```

[ENTER]

☑ Sul display viene visualizzato il messaggio "no faults". L'errore è confermato sul Sunny Central Control.

```
[ Actual Faults]
Quit-Function
→..........---
 no Failure
```

# 14 Contatto

In caso di problemi tecnici con i prodotti SMA si prega di rivolgersi al Servizio assistenza tecnica. Per poter essere d'aiuto, necessitiamo dei seguenti dati:

- Tipo di inverter
- Tipo e numero dei moduli collegati
- Tipo di comunicazione
- Numero di serie del Sunny Central
- Codici di guasto o allarme del Sunny Central
- Visualizzazione display del Sunny Central

**SMA Italia S.r.l.**

Milano Business Park

Via dei Missaglia 97

20141 Milano

Tel. +39 02 89347 - 299

Fax +39 02 89347 201

Service@SMA-Italia.com

www.SMA-Italia.com

Le informazioni contenute in questa documentazione sono proprietà della SMA Solar Technology AG. Per la pubblicazione, integrale o parziale, è necessario il consenso scritto della SMA Solar Technology AG. La riproduzione per scopi interni all'azienda, destinata alla valutazione del prodotto o al suo utilizzo corretto, è consentita e non è soggetta ad approvazione.

## Esonero di responsabilità

Come principio valgono le Condizioni Generali di Fornitura della SMA Solar Technology AG.

Il contenuto della presente documentazione viene verificato di continuo e se necessario adattato. Non possono tuttavia essere escluse divergenze. Non può essere data alcuna garanzia di completezza. La versione aggiornata è richiamabile in Internet sul sito www.SMA.de oppure può essere ordinata attraverso i normali canali di distribuzione.

Sono escluse rivendicazioni di garanzia e di responsabilità in caso di danni di ogni genere qualora gli stessi siano riconducibili ad una o ad alcune delle seguenti cause:

- danni dovuti al trasporto,
- utilizzo improprio del prodotto oppure non conforme alla sua destinazione,
- impiego del prodotto in un ambiente non previsto,
- impiego del prodotto senza tener conto delle norme di sicurezza legali rilevanti nel luogo d'impiego,
- mancata osservanza delle indicazioni di avvertimento e di sicurezza riportate in tutte le documentazioni essenziali per il prodotto,
- impiego del prodotto in condizioni di sicurezza e di protezione errate,
- modifica o riparazione arbitraria del prodotto e del software fornito,
- funzionamento errato del prodotto dovuto all'azione di apparecchi collegati o adiacenti al di fuori dei valori limite ammessi per legge,
- catastrofi e forza maggiore.

L'utilizzo del software in dotazione prodotto dalla SMA Solar Technology AG è sottoposto inoltre alle seguenti condizioni:

- La SMA Solar Technology AG non si assume alcuna responsabilità per danni diretti o indiretti determinati dall'impiego del software prodotto dalla SMA Solar Technology AG, ciò si applica anche alla prestazione o non-prestazione di attività di assistenza.
- Il software fornito che non sia stato prodotto dalla SMA Solar Technology AG è soggetto ai relativi accordi di licenza e di responsabilità del produttore.

## Garanzia di fabbrica SMA

Le attuali condizioni di garanzia sono allegate al vostro apparecchio. In caso di necessità, è possibile scaricarle dal sito Internet www.SMA.de o ottenerle in formato cartaceo attraverso i normali canali di distribuzione.

## Marchio

Tutti i marchi sono validi anche se gli stessi non sono contrassegnati separatamente. L'assenza di contrassegno non significa che un prodotto o un marchio non siano registrati.

Il marchio e il logo *Bluetooth*® sono marchi registrati di proprietà di Bluetooth SIG, Inc.; il loro utilizzo da parte della SMA Solar Technology AG è autorizzato con licenza.

**SMA Solar Technology AG**

Sonnenallee 1

34266 Niestetal

Germania

Tel. +49 561 9522-0

Fax +49 561 9522-100

www.SMA.de

E-Mail: info@SMA.de

© 2004-2009 SMA Solar Technology AG. Tutti i diritti riservati.

SMA Italia S.r.l.

**www.SMA-Italia.com**

Via dei Missaglia 97, Edificio A4
20142 Milano
Tel. +39 02 84742239
Fax +39 02 84742238